

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA / UFSC.  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS / CCA.  
DEPARTAMENTO DE AQUICULTURA.

Thayhara Shana Bernadino.

## ESTUDO DE MERCADO

A Comercialização de Vieiras na região de Florianópolis.

Relatório de Estágio de Conclusão  
do Curso de Engenharia de Agronomia.

Orientador: Jaime Fernando Ferreira.  
Supervisor: Nelson Silveira Jr.

Florianópolis / SC.  
2007/ 02.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, responsáveis pela minha existência, pela minha educação e pela minha permanência e conclusão da faculdade.

Gostaria de agradecer aos meus familiares, principalmente minhas irmãs e meus primos, que me auxiliaram durante o trabalho e contribuíram muito com suas experiências. Agradeço pelo companheirismo, pelo carinho, pela atenção e principalmente, pelo incentivo.

Gostaria de agradecer a todos os profissionais de bares, hotéis e restaurantes consultados durante o trabalho, porque sem eles essa pesquisa não seria possível. Obrigada pela atenção prestada e pelo fácil acesso a todas as informações solicitadas.

Não posso deixar de agradecer ao meu supervisor Nelson Silveira Junior, por seu apoio, paciência, consideração, atenção e confiança durante todo o período do trabalho. Mas agradeço principalmente, pela oportunidade oferecida pela Fazenda Marinha Atlântico Sul, que contribuiu marcadamente na minha formação profissional como Engenheira Agrônoma.

Meus agradecimentos ao meu professor e orientador de estágio Jaime Fernando Ferreira, pela aceitação, oportunidade, orientação, pelas informações valiosas e, principalmente, por suas aulas de Cultivo de Moluscos, porque sem elas e sem sua dedicação à faculdade, eu jamais teria me interessado por essa área do Curso de Agronomia.

Agradecimento a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste estágio e para a minha formação profissional.

Finalmente, gostaria de agradecer a Deus por estar sempre presente em minha vida, me concedendo sempre saúde, proteção e capacidade para conseguir superar todos os desafios.

*“...aqui vim  
para aprender convosco  
de uns e outros, de todos  
pois de que me serviria a terra,  
para que se fizessem o mar e os caminhos  
senão para ir olhando e aprendendo  
de todos os seres um pouco?”  
Pablo Neruda*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Aspecto externo das vieiras <i>Nodipecten nodosus</i> -----	10.
<b>Figura 2.</b> <i>Nodipecten nodosus</i> (LINNAEUS, 1758)-----	10.
<b>Figura 3.</b> <i>Euvola ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)-----	11.
<b>Figura 4.</b> Anatomia das vieiras-----	17.
<b>Figura 5.</b> Características da concha-----	18.
<b>Figura 6.</b> Retirada dos predadores das conchas-----	19.
<b>Figura 7.</b> Visualização das gônadas, mostrando o aparelho reprodutor masculino e feminino-----	19.
<b>Figura 8.</b> Desenvolvimento embrionário e larval: Óvulo fecundado-----	21.
<b>Figura 9.</b> Desenvolvimento embrionário e larval: Divisão celular-----	21.
<b>Figura 10.</b> Desenvolvimento embrionário e larval: Larva D-----	21.
<b>Figura 11.</b> Desenvolvimento embrionário e larval: Larva Umbonada-----	22.
<b>Figura 12.</b> Desenvolvimento embrionário e larval: Larva Fixadora-----	22.
<b>Figura 13.</b> Lanterna Baby (10 pisos) para crescimento de sementes em Fazendas Marinhas-----	26.
<b>Figura 14.</b> Desova: exemplares de <i>Nodipecten nodosus</i> eliminando gametas (nuvem-leitosa - espermatozóides, nuvem alaranjada - ovócitos)-----	26.
<b>Figura 15 –</b> Local dos estabelecimentos pesquisados -----	36.

<b>Figura 16</b> – Perfil dos estabelecimentos pesquisados-----	38.
<b>FIGURA 17</b> – Faixa de gasto por pessoa no estabelecimento-----	39.
<b>FIGURA 18</b> – Produto armazenado e comercializado no estabelecimento----	40.
<b>FIGURA 19</b> – Faixa de consumo semanal dos estabelecimentos (dúzias)----	41.
<b>FIGURA 20</b> - Preferências de tipo de embalagens para Vieiras-----	42.
<b>FIGURA 21</b> – Tamanho das vieiras comercializadas nos estabelecimentos----	43.
<b>FIGURA 22</b> - Frequência de consumo das Vieiras-----	44.
<b>FIGURA 23</b> – Época do ano de maior consumo no estabelecimento-----	45.
<b>FIGURA 24</b> – Tamanho considerado ótimo para trabalhar com vieiras -----	46.
<b>FIGURA 25</b> – Maiores dificuldades em se trabalhar com vieiras -----	47.
<b>FIGURA 26</b> – Preferência por tipo de embalagem para moluscos vivos -----	48.
<b>FIGURA 27</b> – Preferência por porção embalada (Vieira congelada) -----	49.
<b>FIGURA 28</b> – Maiores dificuldades do estabelecimento na manipulação de moluscos-----	50.
<b>FIGURA 29</b> – classificação por ordem de importância dos fatores levados em consideração no momento da aquisição de moluscos junto ao fornecedor -----	51.
<b>FIGURA 30</b> – Grau de importância dos moluscos nos estabelecimentos -----	52.

## RESUMO

Este trabalho faz arte de um projeto que estuda o mercado de produtos agrícolas e pesqueiros, destinando-se principalmente, aos agentes da cadeia produtiva de moluscos que desejam informações mercadológicas, que lhe facilitem na tomada de decisões. Também serve para aqueles que queiram iniciar nessa promissora atividade. Útil também para os estudantes e técnicos de empresas públicas e privadas, envolvidas com a maricultura.

As informações presentes neste trabalho são resultados de uma pesquisa quantitativa e qualitativa sobre o comportamento dos consumidores de pectinídeos em Florianópolis. Estas informações proporcionam um maior conhecimento sobre as expectativas e necessidades dos principais consumidores de vieiras.

A Fazenda Marinha Atlântico Sul foi fundada em 1999 através da fusão de três microempresas que já trabalhavam com produção de moluscos há cerca de cinco anos. Os moluscos da Fazenda Marinha Atlântico Sul são produzidos em parque de cultivo localizado na Costeira do Ribeirão (sul da ilha de Santa Catarina).

O referido estágio se deu com a realização de uma pesquisa de mercado com aplicação de questionários aos principais estabelecimentos do gênero alimentício em Florianópolis que comercializam vieiras, como: restaurantes, bares e hotéis.

Com base na respostas dos questionários podemos ter um melhor conhecimento do comércio destes moluscos na capital do Estado. Podemos analisar, por exemplo: o volume comercializado pelo estabelecimento; o preço médio cobrado pelo estabelecimento; os principais consumidores, fornecedores e compradores; o período de maior comercialização do produto; a preferência pela forma de embalagem do produto; a maneira como o produto geralmente é armazenado no estabelecimento; a presença ou não de SIF (Serviço de Inspeção Federal).

A partir do momento que se passa a ter conhecimento dos aspectos acima citados podemos planejar melhores estratégias de mercado, atendendo as necessidades do consumidor e adequando o produto para uma melhor forma de comercialização.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	13
1. INTRODUÇÃO .....	15
1.1 PANORAMA DA SITUAÇÃO ATUAL DO CULTIVO DE PECTINÍDEOS NO BRASIL E NO MUNDO. ....	19
1.2 BIOLOGIA: MORFOLOGIA E ANATOMIA DOS PECTINÍDEOS.....	21
1.3 TAXONOMIA, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ECOLOGIA DOS PECTINÍDEOS. ....	24
1.4 REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA DOS PECTINÍDEOS.....	26
1.5 TECNOLOGIA DE CULTIVO DOS PECTINÍDEOS .....	29
1.5.1. Obtenção de sementes .....	29
1.5.1.1 <i>Captação natural</i> .....	29
1.5.1.2 <i>Produção em laboratório</i> .....	29
1.5.1.3 <i>Berçário</i> .....	32
1.5.2. Cultivo intermediário e engorda.....	33
1.6 ASPECTOS SÓCIO-POLÍTICOS .....	35
1.7 ASPECTOS ECONÔMICOS .....	35
1.8 PERSPECTIVAS FUTURAS .....	36
2. OBJETIVOS.....	39
2.1. OBJETIVO GERAL .....	39
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	39
2.3. JUSTIFICATIVA.....	39
3. METODOLOGIA .....	40
3.1 MÉTODOS.....	40
3.2. MATERIAIS.....	41
3.3. LOCAL DO ESTUDO .....	42
3.4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES .....	43
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	44
4.1. Perfil do Estabelecimento pesquisado.....	44
4.2. Faixa de gasto por pessoa no estabelecimento. ....	45
4.3. Aquisição de moluscos junto ao fornecedor.....	46
4.4. Preferência por produto armazenado e comercializado no estabelecimento .....	47
4.5. Faixa de consumo semanal dos estabelecimentos em dúzias .....	48
4.6. Preferências de tipo de embalagens para vieiras.....	49
4.7. Tamanho das vieiras comercializadas nos estabelecimentos .....	50
4.8. Frequência de consumo das vieiras .....	51
4.9. Época do ano de maior consumo no estabelecimento .....	52
4.10. Tamanho considerado ótimo para trabalhar com vieiras.....	53
Figura 25 - Tamanho considerado ótimo para se trabalhar com vieiras. ....	53
4.11. Grau de importância dos moluscos nos estabelecimentos.....	54
Figura 26 - Grau de importância dos moluscos nos estabelecimentos entrevistados. ....	54
4.12. Maiores dificuldades em se trabalhar com vieiras .....	55
Figura 27 - Maiores dificuldades no se trabalhar com vieiras. ....	55
4.13. Preferência por tipo de embalagem para moluscos vivos .....	56
4.14. Preferência por porção embalada de vieira.....	57
4.15. Maiores dificuldades do estabelecimento na manipulação de moluscos .....	58
5. ANÁLISE CRÍTICA .....	59
6. BIBLIOGRAFIA .....	61
7. ANEXOS.....	63

## 1. INTRODUÇÃO

As vieiras são moluscos bivalves da família *Pectinidae* que apresentam alto valor econômico e sustentam uma importante indústria de extração e cultivo em diversos países. Em inglês os pectínídeos são conhecidos como *scallops*, em francês como *coquille saint-jacques* ou *pétoncle*, e em países de língua espanhola, como *ostiones*, *almejas*, *escalopas* ou mesmo *vieiras*.

O termo molusco deriva do latim *mollis*, que significa mole, alusão ao seu organismo mole, que consiste numa cabeça anterior, um pé ventral e uma massa visceral dorsal; além do corpo ficar abrigado em uma concha calcária externa.

Entre as 16 espécies da família *Pectinidae* descritas para o litoral brasileiro, duas se destacam devido ao maior tamanho e interesse comercial: *Nodipecten nodosus* (LINNAEUS 1758) e *Euvola ziczac* (LINNAEUS 1758). A espécie de *N. nodosus* apresenta nome popular de “pata-de-leão”; mas também são conhecidas como “coquille”, uma derivação do nome francês. A espécie *E. ziczac* é conhecida popularmente como vieira. As demais espécies são de pequeno tamanho ou apresentam baixa ocorrência.

O filo Mollusca compreende seis classes, sendo duas dessas classes de grande importância comercial: a Pelecypoda (compreende os mexilhões, ostras, berbigões e vieiras) e a Cephalopoda (compreende os polvos e as lulas ou calamares). A palavra Pelecypoda deriva do grego *pelekys*, que significa machado, e *podos* = pés. Seus representantes possuem brânquias finas em forma de placas; sendo, portanto, também denominados de Lamellibranchiata. Por possuírem duas conchas são chamados de Bivalves.

A espécie *Nodipecten nodosus* apresenta um grande potencial para aquicultura, e estudos sobre seu cultivo foram iniciados no Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (LCMM) da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis/SC em 1990. Esta espécie atinge grande tamanho, rápido crescimento e alto valor comercial, bem como disponibilidade de reprodutores e viabilidade de produção de sementes em laboratório. Em contrapartida, as populações naturais são escassas e não permite uma exploração comercial, sendo a aquicultura a única

forma viável para um futuro aproveitamento econômico de *N. nodosus*. As figuras 1 e 2 demonstram o aspecto externo dessa espécie.



**Figura 1.** Aspecto externo das vieiras *Nodipecten nodosus*.

Fonte: <http://siaiacad04.univali.br>



**Figura 2.** *Nodipecten nodosus* (LINNAEUS, 1758).

Fonte: <http://www.uac.pt>.

A espécie *Euvola ziczac* foi alvo de uma intensa atividade pesqueira nas décadas de 70 e 80, quando foram identificados bancos dessa espécie na costa sudeste-sul do Brasil, em águas entre 20 e 50 metros. Estes recursos despertaram à atenção da frota camaroneira, que chegou a capturar através de arrasto, 8.800 toneladas de vieiras em 1981, grande parte exportada para a França e EUA. A partir de 1986, devido à redução dos estoques, a captura passou a ser insignificante, determinando o subsequente colapso dessa pescaria. Trabalhos recentes de avaliação de estoques indicam que este recurso ainda se encontra em níveis muito baixos, sendo incerta a possibilidade de sua recuperação. Embora tenham



sido observadas algumas oscilações nas capturas anuais após 1981, verifica-se que o padrão geral de extração do recurso é nitidamente decrescente. A permanência da depleção do estoque desde 1981 e a tendência de declínio das capturas nos últimos 20 anos, sugerem que a sobre-exploração dos bancos devem ter sido suficientemente graves para ultrapassar os limites da capacidade natural de recomposição do estoque, levando-o aos níveis perigosamente baixos. A figura 3 demonstra o aspecto externo da espécie *Euvola ziczac*.



Figura 3. *Euvola ziczac* (LINNAEUS, 1758).

Fonte: <http://www.uac.pt>.

Os pectinídeos estão entre os moluscos que apresentam maior valor comercial nos mercados internacionais, onde, atualmente, a demanda supera a oferta. A produção extrativa encontra-se em seu limite máximo, e a expansão da produção somente se dará através da maricultura, que no momento já participa com aproximadamente 75% do total da produção mundial. No mercado interno a oferta de vieiras ainda é mínima, em função de não existirem, atualmente, estoques que possam sustentar uma atividade extrativa significativa, além do fato da indústria de cultivo ainda esta se desenvolvendo.

As vieiras são um dos invertebrados bentônicos marinhos com maior importância econômica, possuindo carne de excelente qualidade e elevado valor comercial, e sustentam atividades de pesca extrativa e aquacultura em numerosos países. As vieiras podem ser encontradas em alguns restaurantes requintados, onde atingem altos preços, servidas como iguarias finas devido ao apreciado sabor e belo aspecto visual.

A pesca artesanal como atividade de subsistência das populações litorâneas, no Estado de Santa Catarina, tem início com colonizadores açorianos e madeirenses. Fala-se que a pesca era utilizada apenas como fonte secundária de suprimento alimentar, enquanto a atividade agrícola, iniciada com o campesinato vicentino, tinha uma importância considerável na manutenção das famílias até meados do século XX. A partir de 1940, a evasão do agricultor para a pesca teve como causas principais, problemas na agricultura, preço baixo para os produtos do campo e concorrência com produtos de outras regiões.

A pesca costeira, embora de pequeno valor comercial, sedimentou em meados do século XX, mantendo até os dias atuais sua tradição e conservando as características portuguesas e indígenas.

O transporte viário mais eficaz facilitou a comercialização do pescado e incentivou a exploração dos recursos pesqueiros, que eram inúmeros. Boas safras incentivaram o incremento de pescadores e estimularam a melhoria da tecnologia pesqueira através da incorporação de produtos industrializados para aumentar a produção. O litoral de Santa Catarina adquiriu um caráter eminentemente pesqueiro.

O novo sistema agrário-pesqueiro propiciou a formação de companhias de pesca e a disputa por áreas no litoral. A proliferação dessas companhias gerou grande exploração dos estoques pesqueiros que diminuíram quase à exaustão.

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. Satisfazer as necessidades e as aspirações humanas é o principal objetivo do desenvolvimento. Nos países em desenvolvimento, as necessidades básicas de grande número de pessoas nas áreas determinadas sociais e culturais, não estão sendo atendidas. Num mundo onde a pobreza e a injustiça são endêmicas, sempre poderão ocorrer crimes ecológicos e outros. Neste caso, para haver um desenvolvimento sustentável é preciso que todos possam ter condições básicas de subsistência, além de poderem concretizar suas aspirações a uma vida melhor. O desenvolvimento sustentável também requer a promoção de valores que mantenham os padrões de consumo dentro do limite das possibilidades ecológicas a que todos possam de modo razoável aspirar. Portanto, a evolução demográfica deve se harmonizar com o potencial produtivo dos ecossistemas para realmente haver o desenvolvimento sustentável.

Sob este ponto de vista, o cultivo de moluscos marinhos pode ser uma atividade sustentável, desde que sejam observados determinados critérios. A maricultura tem-se mostrado como uma importante forma de produção de alimento à população humana e fonte alternativa de renda ao pescador artesanal, o que tem permitido permanecerem em seu ambiente. Outro aspecto de interesse é a necessidade de manutenção da qualidade da água, pois a poluição impossibilita qualquer empreendimento de cultivo. O pescador artesanal, agora considerado maricultor, passa a ter interesse em preservar a qualidade das águas marinhas litorâneas e, indiretamente, os outros organismos que habitam a região costeira.

É muito importante recuperar e apoiar as atividades tradicionais e os ecossistemas; onde a evolução sócio-econômica afasta a sociedade cada vez mais do mar. Sugere, então, a recuperação da relação histórica do ilhéu com o mar e o investimento das práticas sócio-culturais dos ilhéus (referindo-se aos manezinhos).

O cultivo de moluscos em Santa Catarina surgiu como uma alternativa da produção e renda para as famílias das comunidades pesqueiras do litoral catarinense. Com o lançamento do projeto Maricultura, parceria entre a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a atividade teve seu ponto culminante no início da década de 90.

Em menos de uma década, o cultivo passou a ser uma importante fonte de renda para a maioria das famílias pesqueiras; além disso, passou a desempenhar um importante papel na ocupação de mão-de-obra tanto familiar como para outros moradores destas comunidades litorâneas tradicionais.

Cerca de 4.000 pessoas, aproximadamente 1.000 famílias, estão diretamente envolvidas no cultivo de moluscos bivalves; outras são absorvidas durante o processo produtivo e contratadas nas fases de maior demanda de mão-de-obra, que são o ensacamento de sementes para o plantio e o desconchamento. Apesar de não existirem dados precisos, estima-se que um grande número de indivíduos seja beneficiado pela atividade; principalmente nas fases de pós-colheita, ou seja, no processamento, na distribuição e na comercialização do produto.

## 1.1 PANORAMA DA SITUAÇÃO ATUAL DO CULTIVO DE PECTINÍDEOS NO BRASIL E NO MUNDO.

O cultivo de pectinídeos, ou pectinicultura, é uma indústria relativamente recente, iniciada no Japão na década de 70. O sucesso dessa indústria despertou o interesse de outros países que, na década de 80, passaram a estudar a viabilidade dessa atividade, empregando as técnicas básicas desenvolvidas no Japão. Hoje, aproximadamente 15 países vêm realizando o cultivo de vieiras, em distintos graus de desenvolvimento. A China se destaca com a maior produção mundial; seguido do Japão e Chile, segundo e terceiro maiores produtores respectivamente.

Quando os trabalhos sobre o cultivo de *N. nodosus* foram iniciados em 1990 no LCMM/UFSC, nenhuma informação publicada sobre essa espécie tinha sido localizada; com exceção de trabalhos sobre taxonomia e sistemática. Entre 1990 e 1991, foram realizados os primeiros estudos sobre o ciclo reprodutivo e a viabilidade de captação de sementes de *N. nodosus*. Resultados obtidos, juntamente com algumas características biológicas da espécie, indicaram que a captação natural não seria uma forma viável para obtenção de sementes para fins de cultivo, o que levou em 1992, ao início dos trabalhos sobre produção experimental de *N. nodosus* em laboratório (RUPP 1994). Este estudo demonstrou a viabilidade de produção de sementes em laboratório, abrindo novas perspectivas para o cultivo de pectinídeos no Brasil.

Em Santa Catarina, os trabalhos de pesquisa vêm tendo continuidade, visando o desenvolvimento e a otimização da tecnologia de produção de sementes em laboratório e de cultivo em ambiente natural, para que a atividade de cultivo de pectinídeos possa se estabelecer de maneira sustentada e economicamente viável.

Trata-se de um grande mercado potencial, que merece atenção e prioridade, diante não só da necessidade de adaptação dos produtos às necessidades e interesses dos consumidores, mas também do contexto de dificuldades que enfrenta o setor pesqueiro para a alocação de seus produtos no Brasil e no exterior. As vieiras são exportadas para os Estados Unidos, França e Japão, que são os maiores apreciadores desses moluscos.

Este tipo de molusco classifica-se como:

**Phylum:** Mollusca

**Classe:** Bivalvia / Pelecypoda

**Ordem:** Ostreoidea

**Família:** Pectinidae

**Gênero:** Nodipecten

**Espécie:** *Nodipecten nodosus*.

Os pectinídeos, no Brasil, são representados por 9 gêneros e 17 espécies, sendo que, apenas três delas apresentam interesse comercial. Uma destas espécies é a *Chlamys tehuelchus*, que alcança o tamanho de oito centímetros, e é normalmente encontrada desde o Espírito Santo até a Argentina. A outra é a *Euvola ziczac*, encontrada desde o Amapá até Santa Catarina, também medindo de 8 a 10 centímetros. A terceira e maior espécie comercialmente viável no Brasil é a *Nodipecten nodosus*. Esta espécie, que normalmente é associada ao símbolo dos postos de gasolina da Shell, chega a atingir 18 centímetros e é comercializada a um alto custo nos estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina (o preço por unidade varia de 15 a 25 reais). A produção de vieira será mais um grande passo para a maricultura em Santa Catarina, pois trás um ineditismo científico de grande importância para este setor produtivo.

O LCMM já domina a tecnologia de produção de sementes de vieiras, entretanto a etapa de engorda no mar ainda necessita de alguns aperfeiçoamentos.

Devido ao seu alto valor comercial (R\$ 15,00 a 25,00 /unidade) e a crescente demanda deste produto no mercado internacional, o cultivo de vieiras tem sido visto como uma alternativa promissora para diversificar os produtos da maricultura brasileira.

Acredita-se que a vieira "Pata de Leão" poderá se tornar mais um segmento no agronegócio da maricultura catarinense, permitindo aos cultivadores, a diversificação da produção. Para isso, faz-se necessário o estabelecimento de uma tecnologia de cultivo que permita favorecer a sobrevivência das vieiras e definir os locais adequados para cultivo, uma vez que estes moluscos são muito susceptíveis a variações ambientais, organismos incrustantes e predadores e qualidade da água.

## 1.2 BIOLOGIA: MORFOLOGIA E ANATOMIA DOS PECTINÍDEOS.

As vieiras são hermafroditas e atingem média 8 a 9 centímetros; apresentando a concha um formato de leque. A exportação é realizada sem a concha, o que equivale a 13% do volume de captura.

A espécie *Nodipecten nodosus*, como os demais moluscos bivalves, é constituído externamente por duas **valvas** calcárias, cuja coloração pode ser de tonalidade marrom-avermelhada, vermelha, alaranjada, púrpura ou amarela. As características morfológicas externas que diferenciam a espécie dos demais pectinídeos, é a presença de aurículas desiguais, de 9 a 10 costelas radiais com destacados nós bulbosos na valva esquerda (superior) e costelas, geralmente sem nós, na valva direita; ângulo do umbo de 95° nos juvenis e 105° nos adultos.

Os pectinídeos em geral, além da forma característica da concha, se diferenciam dos demais bivalves pela presença de um ligamento de forma triangular entre as duas valvas, situado na parte central do umbo (observar figura 5), de cor preta e consistência elástica, denominado **resilium**. Conforme podemos observar na figura 4.

Retirando-se uma das valvas, podem ser observados os diferentes órgãos internos de *N. nodosus*. O **manto** é uma membrana aderida à parte interna de ambas as valvas, recobrindo-a completamente, com exceção das áreas de inserção do músculo à concha. A borda externa do manto é responsável pela formação da concha. A partir da borda do manto surgem pequenos tentáculos e numerosos olhos paliais de cor azul brilhante que possuem função sensorial e permitem às vieiras o reconhecimento do meio circundante. Separando-se a parte superior do manto podem ser observadas as **brânquias** que possuem uma coloração alaranjada e são responsáveis pela respiração e captura de partículas de alimento presentes na água. Na região central, ligeiramente deslocado para o lado posterior, observa-se um grande **músculo adutor** constituído por duas partes; uma, de maior tamanho (músculo estriado), responsável pelos movimentos rápidos de fechamento das valvas, em oposição ao movimento de abertura gerado pelo **resilium**; a outra parte, de menor tamanho (músculo liso), com forma de meia lua, é responsável pelo fechamento forte e prolongado das valvas. O músculo é a parte comestível mais apreciada dos pectinídeos.

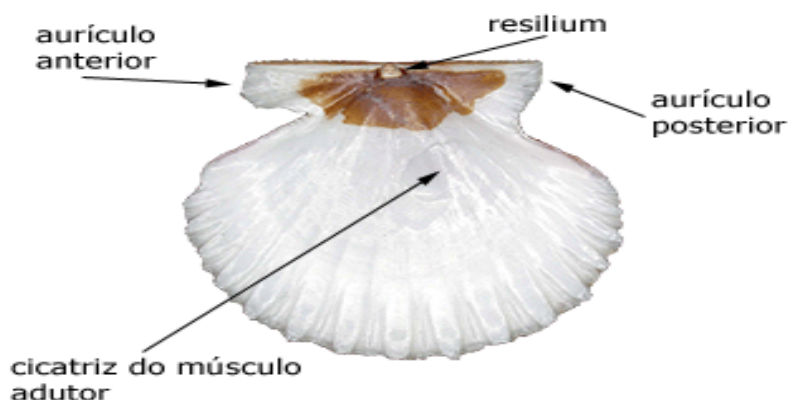
O **sistema digestivo** é formado pela boca, palpos labiais, esôfago, estômago, estilete cristalino, intestino e ânus. A glândula digestiva está aderida ao músculo na parte próxima ao umbo, em forma globosa e de coloração escura.

Em pectinídeos, o músculo adutor e a glândula digestiva funcionam como órgãos de armazenamento de reservas energéticas, as quais são acumuladas

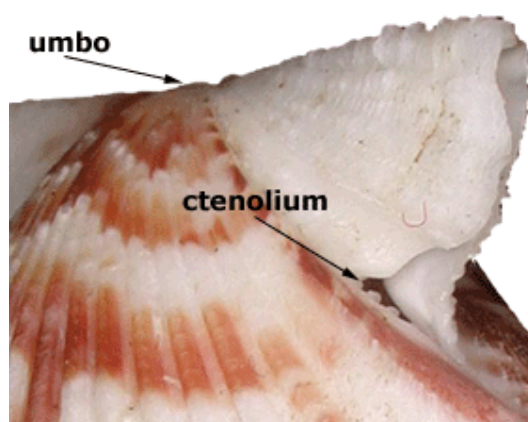
durante período de crescimento somático e elevada disponibilidade de alimento. O rendimento do músculo adutor é maximizado, em média, a partir de 66 milímetros.

O sistema circulatório é formado pelo coração, a partir do qual saem às artérias que se ramificam por todo o corpo e terminam em uma série de seios tissulares. Destes, partem as veias que levam a hemolinfa incolor para as brânquias, onde é oxigenada e retorna ao coração.

A espécie *N. nodosus* é hermafrodita funcional simultânea; sendo a **gônada** dividida em uma parte masculina de coloração branco-leitosa e outra parte feminina, de cor alaranjada (conforme demonstrado figura 7). Estas partes são facilmente distinguidas, a simples vista, quando maduras. Os **nefrídios** apresentam-se como um par de sacos achatados de coloração marrom junto ao músculo adutor; parcialmente ocultos pela gônada. Cada nefrídio possui um orifício, através dos quais os gametas masculinos e femininos são liberados, além dos produtos de excreção.



**Figura 4.** Anatomia das vieiras.  
Fonte: <http://www.iedbig.com.br>



**Figura 5.** Características da concha.

Fonte: <http://www.iedbig.com.br>

### 1.3 TAXONOMIA, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ECOLOGIA DOS PECTINÍDEOS.

A espécie *Nodipecten nodosus* ocorre desde o sul da Península de Yucatán, leste da América Central, ilhas do Caribe, Colômbia, Venezuela e, descontinuamente, ao longo do litoral brasileiro, até o Estado de Santa Catarina. Desse modo, *N. nodosus* apresenta uma distribuição geográfica tipicamente tropical, sendo que seu limite sul se dá em águas subtropicais. Em Santa Catarina, exemplares de *N. nodosus* são encontradas entre 6 e 30 metros, ao redor das ilhas que compõem a Reserva Biológica Marinha de Arvoredo, onde foram coletados organismos com comprimento de concha de até 17,8 centímetros, os maiores já reportados para essa espécie.

Pouco se sabe sobre a ecologia de *Nodipecten nodosus*. Sabe-se que esta espécie não forma bancos naturais significativos que permitam uma exploração comercial. Essa espécie ocorre de maneira dispersa na região infra-litoral, no limite entre as rochas e o fundo arenoso ou calcário. Muitas vezes são encontrados exemplares no interior de cavidades entre as rochas, podendo estar fixados através do bisso ou livres. Em seu habitat, as valvas encontram-se recobertas por sedimentos e organismos epibiontes, determinando uma camuflagem que torna difícil a visualização de *N. nodosus*.

A espécie *Octopus vulgaris* é um importante predador, que frequentemente acumula valvas de *N. nodosus* ao redor de suas tocas (RUPP, 1997).

Portanto, um dos cuidados principais que se deve ter no cultivo são a limpeza e remoção desses predadores, conforme demonstrado na figura 6.





**Figura 6.** Retirada dos predadores das conchas.

Fonte: Fonte: <http://www.iedbig.com.br>



**Figura 7.** Visualização das gônadas, mostrando o aparelho reprodutor masculino e feminino.

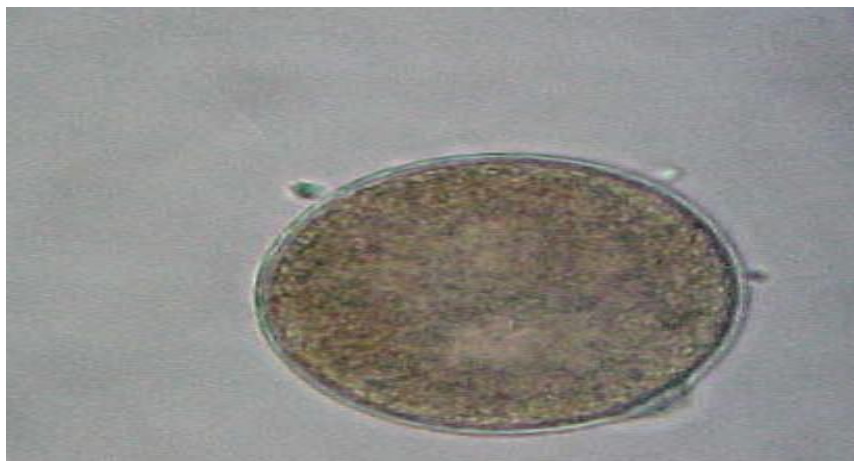
Fonte: <http://www.castelobranco.br>

#### 1.4 REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA DOS PECTINÍDEOS.

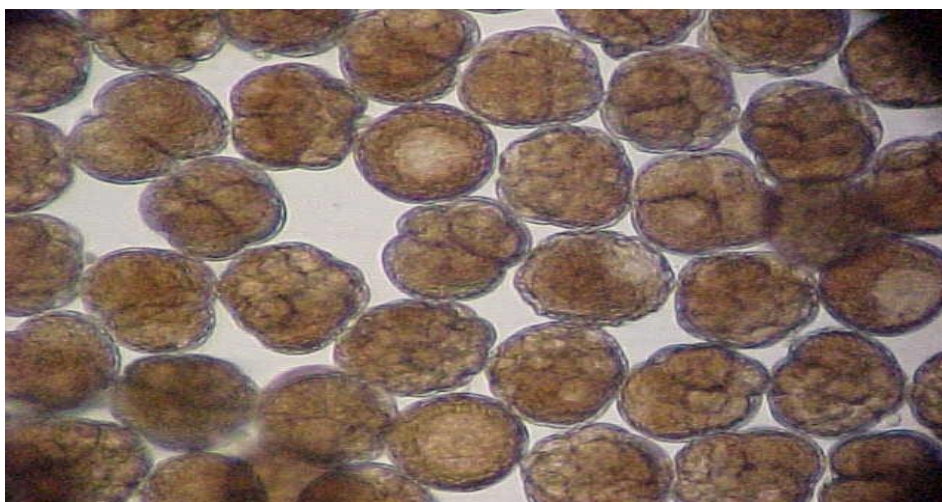
Em condições de laboratório, a maturação gonádica pode ser obtida em 2 a 3 semanas sob temperatura de 17 a 18°C e abundância de microalgas (RUPP,1997). Após permanecerem nessas condições, organismos de aproximadamente 12 cm de comprimento podem liberar até 40.000.000 ovócitos quando induzidos à desova. Conforme podemos observar na figura 8.

Os gametas são liberados na água e a fertilização é externa. A penetração dos espermatozóides acontece enquanto os ovócitos estão em metáfase I, e tem um diâmetro entre 60 e 68 *um*. Dois corpúsculos polares são liberados durante a divisão meiótica, conforme demonstrado na figura 9. Decorridas 10 a 12 horas da fecundação, larvas trocófora ativamente natantes podem ser observadas.

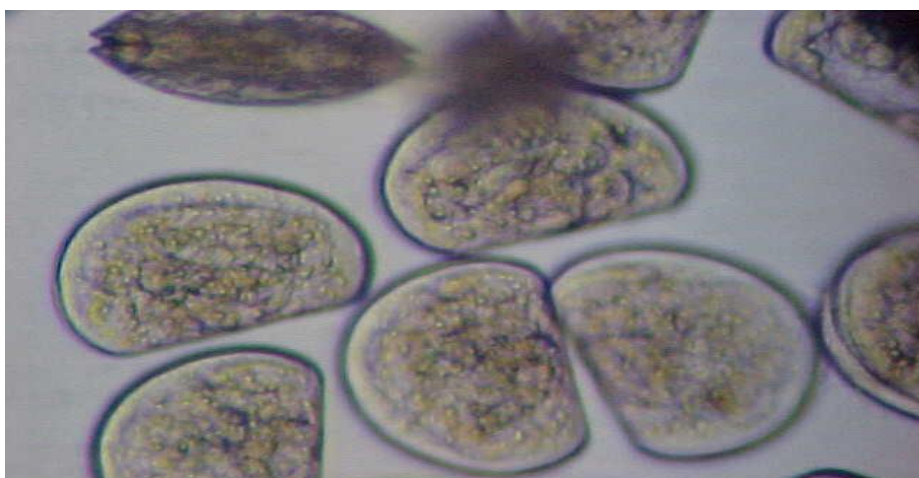
Ao final de um período entre 20 e 24 horas, forma-se uma larva véliger com formato “D” também chamada de “Véliger de charneira reta” ou “larva D” com aproximadamente 100 *um* de comprimento, conforme podemos observar na figura 10. Com o crescimento da larva, a linha reta da charneira é gradualmente ocultada pela formação do umbo (observar figura11), o qual nunca é tão proeminente como nas larvas de ostras. Duas manchas oculares (uma por valva) formam-se nas larvas véliger adiantadas e pedivéliger. Nos últimos dias de desenvolvimento larval ocorre a formação do pé e que se torna funcional apenas antes da metamorfose, quando então as larvas passam a ser denominadas de pedivéliger. Ao atingir um comprimento valvar de 180 a 200 *um*, as larvas iniciam o processo de busca de um substrato para se fixar e sofrer metamorfose, o que representa o final da vida planctônica e o início do hábito bentônico. Imediatamente após a fixação, que geralmente ocorre quando as larvas apresentam um comprimento valvar entre 200 a 215*um* a concha cresce rapidamente e continua a ser formada com uma micro-estrutura distinta da concha larval, a qual é denominada dissoconcha ou concha pós-larval. Ao final do período de dissoconcha as valvas encontram-se completamente pigmentadas, e já apresentam o formato semelhante ao de um organismo adulto. Conforme podemos observar na figura 12.



**Figura 8.** Desenvolvimento embrionário e larval: fecundado com início de corpúsculo polar.  
Fonte: imagens cedidas pelo professor Jaime F. Ferreira do LMM.

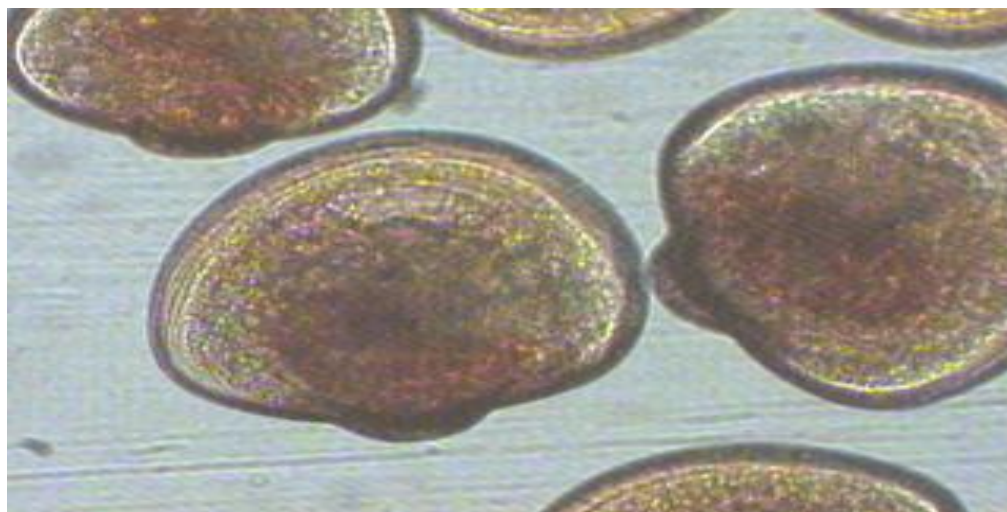


**Figura 9.** Desenvolvimento embrionário e larval: Divisão celular.  
Fonte: imagens cedidas pelo professor Jaime F. Ferreira do LMM.



**Figura 10.** Desenvolvimento embrionário e larval: Larva D.  
Fonte: imagens cedidas pelo professor Jaime F. Ferreira do LMM.





**Figura 11.** Desenvolvimento embrionário e larval: Larva Umbonada.

Fonte: imagens cedidas pelo professor Jaime F. Ferreira do LMM.



**Figura 12.** Pré-semente.

Fonte: imagens cedidas pelo professor Jaime F. Ferreira do LMM.

## 1.5 TECNOLOGIA DE CULTIVO DOS PECTINÍDEOS

A etapa inicial do cultivo de pectinídeos, bem como das demais espécies de moluscos, é a obtenção das sementes, ou seja, animais em fase juvenil, com aproximadamente 5 a 10 milímetros de comprimento.

Existem duas maneiras de obter essas sementes: pela captação natural ou pela produção em laboratório ou “hatchery”. Depois de obtidas as sementes, seguem-se as etapas de berçário, cultivo intermediário e engorda e, finalmente, a despesca, processamento e comercialização.

### 1.5.1. Obtenção de sementes

#### 1.5.1.1 *Captação natural*

É o método que sustenta a maior parte da indústria de cultivo de pectinídeos ao redor do mundo, com exceção da produção de *Argopecten irradians* na China. No Chile, mais de 80% das sementes de *Argopecten purpuratus* são obtidas através de captação natural; um processo considerado mais barato que a produção em laboratório. Entretanto, em algumas situações a captação pode ser inviável, sendo que existe uma série de pré-requisitos para que a captação natural seja realizada com sucesso.

Pode-se afirmar que a captação natural somente é viável quando existe uma grande população reprodutiva liberando gametas de maneira massiva e sincrônica, e quando processos oceanográficos propiciam a concentração das larvas em determinadas baías, onde são colocados os coletores para a captação das sementes. Ainda faz-se necessário um programa de monitoramento do ciclo reprodutivo e da presença de larvas no plâncton aptas ao assentamento, bem como um bom conhecimento da dinâmica oceanográfica do local, para que se possa determinar quando e onde devem ser colocados os coletores.

#### 1.5.1.2 *Produção em laboratório:*

A produção em laboratório apresenta uma série de vantagens: permite a obtenção de sementes ao longo de todo o ano, independentemente dos ciclos

naturais de reprodução da espécie; possibilita a realização de trabalhos de melhoramento genético; apresenta como alternativa à captação natural quando esta é inviável.

Em contrapartida, os custos são mais elevados, em função da necessidade de mão-de-obra altamente especializada, e gastos de energia para bombeamento, filtração, esterilização e controle de temperatura da água, bem como da necessidade de produção de fitoplâncton para alimentar as larvas, pré-sementes e reprodutores.

A produção de sementes de pectinídeos em laboratório emprega as metodologias básicas semelhantes às utilizadas para a produção de ostras e outros bivalves; com a diferença de que as larvas de pectinídeos são muito mais sensíveis às condições de cultivo e também a mortalidades causadas por contaminações de origem bacteriana.

A produção em laboratório envolve diversas etapas. Incluindo a maturação de reprodutores, indução à desova (figura 14), larvicultura e assentamento.

Inicialmente, os reprodutores são coletados no mar e transportados ao laboratório, onde passam por um período de acondicionamento gonádico de 2 a 3 semanas. Segundo RUPP (1994), a indução à desova é efetuada através de um aumento gradual da temperatura, empregando-se água marinha filtrada e esterilizada com ultravioleta. Antes do aumento de temperatura, os reprodutores são mantidos em um recipiente com alta concentração de fitoplâncton. Após a liberação dos gametas, é realizada a fertilização, e, após aproximadamente 24 horas, as larvas véliger ou “larvas D”, encontram-se completamente formadas e apresentam comprimento de aproximadamente 100 $\mu$ m. A duração da etapa de larvicultura, geralmente, varia entre 10 e 12 dias, dependendo da temperatura de cultivo. As trocas de água são feitas diariamente ou em dias alternados, quando as larvas ficam retidas em tamises com malha de abertura crescente.

Ao final do período de larvicultura, as larvas pedivéliger encontram-se aptas ao assentamento e metamorfose. Estas são, então, transferidas para os tanques de assentamento, onde são colocados coletores de monofilamentos (Netlon) ou telas polietileno, nos quais se fixam.

Os coletores são mantidos em laboratório por algumas semanas, sendo feita troca de água, diariamente ou a cada dois dias, e adicionando-se como alimento, as mesmas espécies de microalgas utilizadas durante a larvicultura (*Isochrysis galbana*, *Chaetoceros muelleri* e *Chaetoceros calcitrans*). Após esse

período em laboratório, os coletores são colocados em bolsas de náilon, e transferidos para a etapa de berçário no mar. Conforme podemos verificar na figura 13.

A etapa de larvicultura é considerada crítica, uma vez que podem ocorrer grandes taxas de mortalidades. A vibriose, enfermidade causada por bactérias do gênero *Vibrio*, apresentam ocorrência significativa em cultivo de larvas de moluscos bivalves. Em trabalhos experimentais realizados pelo LCMM (Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos) em 1995, foram verificadas mortalidades totais nas larviculturas realizadas.

A adição de antibióticos (Cloranfenicol) em cultivos larvais é um dos métodos mais utilizados para a prevenção de mortalidade larval causada por ação bacteriana, entretanto, seu uso não é recomendado para a produção de larvas em escala massiva devido à possibilidade de seleção de linhagens resistentes. Trabalhos demonstram que as principais causas de mortalidades de larvas de *Nodipecten nodosus* no LMM são contaminações de origem bacteriana.

A utilização de procedimentos adequados e a manutenção das condições sanitárias apropriadas podem diminuir a incidência de bactérias em sistemas controlados. Existe a necessidade de se utilizar, na desova, reprodutores saudáveis, e de manter agentes patogênicos ausentes na água de cultivo e nos estoques de microalgas. Além da desinfecção de utensílios e equipamentos, assim como, a realização de freqüentes trocas de água nos cultivos larvais.

Sendo *Nodipecten nodosus* uma espécie de ocorrência tropical e subtropical, as larviculturas são realizadas em temperaturas mais altas (24-26°C) que as demais espécies temperadas (12-18°C) produzidas em laboratório. Tendo a vantagem do ciclo de cultivo ter uma menor duração; entretanto, essas temperaturas mais elevadas, fazem com que as larviculturas sejam susceptíveis a um rápido aumento da população bacteriana, muitas vezes causando alta mortalidade, caso não exista uma rigorosa assepsia e controle nas distintas etapas do processo.

A partir de 2000, as larviculturas realizadas no LMM apresentaram uma sobrevivência larval superior às observadas anteriormente, obtendo-se taxas de aproveitamento, ou seja, de sobrevivência entorno de 25% a 50%. Entende-se como taxa de aproveitamento, como sendo as larvas remanescentes no cultivo, após eliminação das mortas, juntamente com as larvas de crescimento lento ou mesmo

larvas saudáveis, devido à necessidade de redução progressiva de densidade durante o cultivo.



**Figura 13.** Lanterna Baby (10 pisos) para crescimento de sementes em Fazendas Marinhas.

Fonte: <http://www.castelobranco.br>



**Figura 14.** Desova: exemplares de *Nodipecten nodosus* eliminando gametas (nuvem leitosa - espermatozoides, nuvem alaranjada - ovócitos).

Fonte: <http://www.castelobranco.br>

#### 1.5.1.3. Berçário

A etapa final de produção das sementes em laboratório é chamada berçário ou “nursery”, Consiste em cultivar as pós-larvas até atingirem um tamanho adequado ao manuseio pelos produtores, em geral entre 5 e 10 milímetros.



Esta etapa divide-se em duas fases, sendo a primeira em laboratório, onde as pré-sementes (figura 12) são mantidas por algumas semanas até atingirem um tamanho aproximado de 0,5 a 1 milímetro, e a seguinte, no mar, quando os coletores são colocados no interior de bolsas de náilon e mantidos por algumas semanas (figura 13).

Devido aos altos custos de produção, a demanda de renovação de água e o alto consumo de alimento, as pós-larvas devem ser transferidas para o mar o mais breve possível. Entretanto, essa transferência de organismos de pequeno tamanho é dificultada pela necessidade de uso de malha de pequena abertura, que seja suficiente para evitar a perda de sementes durante, e após o transporte para o mar. Esta é uma etapa crítica, onde ocorrem também grandes perdas.

Uma das principais dificuldades para a produção de sementes de pectinídeos no Laboratório de Moluscos Marinhos é a distância de uma área adequada para a realização da fase de berçário.

#### 1.5.2. Cultivo intermediário e engorda

A fase de cultivo em que as vieiras apresentam um tamanho compreendido entre os 10 milímetros e aproximadamente 40 a 45 milímetros, denominada cultivo intermediário. Esta etapa é realizada, em “pearl-nets” ou lanternas com malha de pequena abertura (figura 13), as quais são suspensas em “long-lines” também chamados espinhéis.

A fase seguinte denomina-se engorda, ou cultivo final, a qual, tradicionalmente, também é realizada em sistema suspenso. Para essa fase final, também existe alternativa de cultivo de fundo. Estes sistemas foram desenvolvidos pelos japoneses e vem sendo empregados com sucesso em vários países.

O *fouling* afeta negativamente o crescimento de vieiras em cultivo suspenso, porque colonizam as conchas e as lanternas de cultivo, acarretando um incremento da mortalidade.

A incidência de *fouling* em regiões tropicais é muito mais acentuada que em regiões de águas frias, sendo este um dos principais problemas a ser enfrentado para o cultivo suspenso de vieiras em regiões tropicais e subtropicais.

Os pectinídeos em geral, não toleram altas concentrações de matéria inorgânica particulada em suspensão, apresentando um baixo crescimento e alta mortalidade, como podemos observar nas regiões rasas de Santa Catarina.

Tanto os juvenis quanto os adultos de *Nodipecten nodosus*, são altamente susceptíveis à baixa salinidade. Verifica-se que as maiores taxas de crescimento foram registradas na Ilha do Arvoredo/SC e na Ilha Grande/RJ, locais de ocorrência natural de *N. nodosus*. As taxas de crescimento de *N. nodosus* são similares ou superiores às reportadas para outros pectinídeos cultivados comercialmente.

A implantação de cultivos de subsuperfície (meia-água), bem como a demarcação de parques aquícolas nessa região, evitaria problemas de conflitos com a navegação, abrindo novos horizontes de produção. Entretanto, antes de qualquer iniciativa ser tomada nesse sentido, é fundamental a realização de estudos, identificando a influência da variabilidade das condições ambientais sobre o crescimento e sobrevivência das vieiras nessas áreas; além de solucionar aspectos legais para o uso dessas águas para fins de cultivo.

Dentre os principais predadores de vieiras, destacam-se os asteróideos, gastrópodos, braquiúros, lagostas e polvos. Estes, sobretudo, em cultivos de fundo, podem ser responsáveis pela eliminação de grande parte ou mesmo da totalidade dos recrutas produzidos. Os indivíduos maiores são predados principalmente por gastrópodes, equinodermos e crustáceos. É comum encontrar as conchas perfuradas por poliquetas; essa infestação pode causar a redução no conteúdo de carne e, conseqüentemente, a diminuição do valor comercial e até a morte do animal. As reações de “fuga” destas espécies muitas vezes envolvem apenas o rápido fechamento das valvas proporcionando movimentos circulares do organismo em torno do seu próprio eixo e, conseqüentemente, um maior aprofundamento no substrato. Tais características comportamentais de maior sedentarismo, associados à pequena espessura da concha e ao seu fechamento imperfeito, possivelmente, tornam as espécies mais vulneráveis aos predadores de organismos mais sedentários.

## 1.6 ASPECTOS SÓCIO-POLÍTICOS

Nos países onde existe cultivo de pectinídeos em escala comercial, ocorreram circunstâncias sociais e políticas específicas, que propiciaram o surgimento e desenvolvimento desta atividade.

No Brasil, a espécie *Nodipecten nodosus*, caracteristicamente não forma bancos naturais expressivos, e nunca houve uma exploração significativa sobre estes bivalves, não existindo uma indústria extrativa sobre estes recursos bentônicos. Mesmo considerando que houve uma pesca da vieira *Euvola ziczac*, e seu posterior colapso, esta atividade não chegou a gerar uma indústria específica, uma vez que as vieiras eram consideradas um recurso adicional à indústria da pesca do camarão, a qual continuou existindo mesmo após o fim da captura de vieiras.

Pode-se afirmar que a produção de sementes em larga escala de maneira contínua e sustentável é uma condição imprescindível para que o produtor tenha confiança em investir no cultivo de pectinídeos e para que a atividade possa se estabelecer de maneira rentável no Brasil.

## 1.7 ASPECTOS ECONÔMICOS

A vieira *Euvola ziczac*, a qual teve níveis de exploração significativos nas décadas de 70 e 80, teve seus estoques reduzidos, chegando a níveis inexpressivos de produção. Devido às características biológicas, a “pata-de-leão” ou *Nodipecten nodosus*, não apresentam estoques naturais que possam sustentar uma exploração significativa. Sua captura é realizada por mergulhadores, de maneira esporádica ou sazonal, suprimindo apenas mercados locais e alguns restaurantes litorâneos. Devido à pequena escala de produção, ao valor agregado das belas conchas e, principalmente, ao grande e saboroso músculo adutor, estes organismos atingem altos preços, em torno de R\$ 25,00 uma unidade de grande tamanho (8-10 cm) durante o ano.

Atualmente, a oferta de vieiras no Brasil é limitada, sendo suprida, principalmente, através da importação do produto chileno, que é comercializado de

maneira esporádica, atingindo o preço de R\$ 85,00 um prato desta espécie no mercado público de Florianópolis.

Deve-se destacar que o produto chileno que chega ao Brasil, é congelado e apresenta músculos de menor tamanho, portanto, de menor valor, que os músculos de *N. nodosus* podem atingir.

Até o momento não existem informações publicadas com relação a aspectos de marketing e potencial de consumo de vieiras em Santa Catarina. Estima-se que o mercado potencial nacional para vieiras seja muito promissor. Este mercado, ainda não desenvolvido, encontra-se limitado pela escassez do produto nacional e pelo alto preço que atinge o produto importado, sendo, atualmente, raros os restaurantes que apresentam vieiras em seus cardápios.

Deve-se destacar, que os mercados internacionais, principalmente países da União Européia, Estados Unidos e Japão, são grandes centros importadores de vieiras, cuja demanda vem crescendo anualmente. Desse modo a produção de vieiras para a exportação, fornece também novas alternativas de mercado, com a vantagem de ser *Nodipecten nodosus*, um dos pectinídeos que apresenta músculo adutor de maior tamanho, podendo atingir maiores faixas de preço que as espécies de *Argopecten spp* (*Argopecten purpuratus*) cultivadas na China e Chile.

Os mercados importadores, entretanto, são altamente exigentes com relação à qualidade do produto, das águas onde estes são cultivados, e condições de processamento e armazenagem, demandando um exaustivo processo de certificação das águas e controle de qualidade das vieiras. Com o desenvolvimento da atividade e implantação de uma indústria de cultivo, é previsível que estas exigências possam ser supridas.

## 1.8 PERSPECTIVAS FUTURAS

A espécie *Nodipecten nodosus*, apresenta excelentes características para cultivo, atendendo aos critérios essenciais de uma espécie potencial para a aquicultura: aceitação de mercado, alto valor comercial, viabilidade técnica de produção de sementes e rápido crescimento, entre outros.

A oferta de sementes de maneira sustentável é, atualmente, o maior obstáculo ao desenvolvimento do cultivo de *N. nodosus* no Brasil. Diferente de outros países que podem contar com a captação natural para sustentar a indústria, o

desenvolvimento dessa atividade no Brasil dependerá, exclusivamente, da produção de sementes em laboratório.

O excelente potencial de mercado para a vieira “ pata-de-leão” ou *N. nodosus* vem despertando o interesse da iniciativa privada para o ingresso na atividade de cultivo. Entretanto, para que esse ingresso se efetive, é necessário que se desenvolvam, paralelamente, a atividade de produção de sementes em larga escala, a tecnologia de cultivo em ambiente natural, e estímulo ao mercado consumidor nacional. Existindo oferta de vieiras de maneira constante e previsível, certamente, o mercado consumidor responderá de maneira receptiva a esse novo produto de alta qualidade.

Decisões políticas adequadas, de modo a promover a continuidade nos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, com o estabelecimento de parcerias entre instituições de pesquisa e a iniciativa privada, poderão viabilizar a produção contínua de sementes com subsídios biológicos e tecnológicos adequados. Somente dessa maneira o cultivo de pectinídeos poderá se estabelecer como um importante elo da cadeia produtiva de moluscos, tornando-se uma alternativa econômica real para as comunidades litorâneas.

O sucesso na comercialização de moluscos bivalves, tanto na esfera estadual como nacional, está relacionado a uma série de variáveis associadas a características intrínsecas do produto e aos valores dos consumidores, passando necessariamente pela identificação das exigências do mercado quanto à qualidade, formas de apresentação do produto, quantificação da oferta e da demanda, diferenciação, bom atendimento, sabor, estímulo ao consumo de produtos já processados e ofertados no comércio, etc.

Personagem até pouco tempo atrás passivo na movimentação da economia, o consumidor atualmente é o principal alvo das empresas, que investem cada vez mais em serviços estreitando o relacionamento empresa-cliente. Inicialmente se define o perfil sócio-econômico do entrevistado (consumidor ou não) com base em variáveis demográficas. Em seguida, sustentado em dados coletados na pesquisa, que estão associados aos valores dos consumidores, identifica-se o padrão de consumo e os principais fatores de decisão de compra, finalmente, são relatadas as conclusões relativas aos resultados obtidos.

O repovoamento dos moluscos bivalves, *Nodipecten nodosus*, nome científico do Coquille Saint Jacques, também conhecido como vieira, está ocorrendo desde 1998, quando iniciou a produção deste molusco em cativeiro. Este animal é caçado diariamente por mergulhadores e vendido aos restaurantes. Ele continua ameaçado de extinção. A preocupação é enorme com relação a este ponto, desta forma reputamos de muito importante à realização periódica do repovoamento com sementes de Coquilles.

A pectinicultura consiste, basicamente, em produzir em laboratório as chamadas sementes dos moluscos, a partir das larvas retiradas das matrizes. Na natureza, o Coquille quase foi extinto pela pesca predatória. Hoje estão repovoando o oceano, colocando 1.000 sementes de 1 ou 2 centímetros no lugar de onde retiraram uma matriz. No estado natural, apenas 0,5% das larvas sobrevivem. Em laboratório, esse índice de sobrevivência aumenta para até 2% e a produção é feita de maneira muito mais rápida e ágil. Essa é a grande importância do laboratório na pectinicultura. Se considerarmos que uma só matriz gera cerca de 10 milhões de larvas, concluiremos que 2% disso, o que sobrevive em laboratório, representam muitos milhares de sementes de vieira.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Pesquisar os principais mercados consumidores de moluscos bivalves, especialmente os consumidores de vieiras, na região de Florianópolis.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os mercados consumidores de pectinídeos da capital (Florianópolis);
- Conhecer o perfil, os hábitos de consumo e as preferências dos consumidores finais de moluscos bivalves;
- Conhecer os principais fatores que afetam a decisão de compra do consumidor final de vieira;
- A partir dos resultados do presente trabalho, avaliar e sugerir futuras melhorias que poderão aumentar e/ou modificar o mercado atual das vieiras.

### 2.3. JUSTIFICATIVA

A pesquisa mercadológica realizada tem alta capacidade de facilitar e melhorar as condições de trabalho; bem como, aumentar a atividade na capital.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 MÉTODOS

Não existe uma única metodologia de pesquisa correta ou aplicável para todo e qualquer tipo de análise. O que determina qual a metodologia de pesquisa que será utilizada é o tipo de estudo e o objetivo da análise. O trabalho começa na seleção da amostragem e segue com o cuidado na coleta e análise dos dados, que pode ser eletrônica ou manual.

O presente trabalho realizado no período de agosto de 2007 a novembro de 2007, juntamente com os principais mercados consumidores de pectinídeos da capital do Estado. Fez-se um levantamento de todos os estabelecimentos que trabalham com o produto-alvo na cidade de Florianópolis e; posteriormente, todos esses estabelecimentos foram entrevistados, aplicando-se um questionário previamente elaborado e utilizado em outros trabalhos, mas até então, não aplicado ainda em Florianópolis (observar figura 15).

Para evitar problemas referentes à aplicabilidade ou clareza do questionário, seu conteúdo foi aplicado primeiramente a um estabelecimento, escolhido aleatoriamente na lista geral. A partir disso, o conteúdo e as referentes respostas foram discutidos e analisados com o Professor Jaime F. Ferreira, do Departamento de Aqüicultura da UFSC e com o meu supervisor de estágio, Nelson Silveira Junior da Fazenda Marinha Atlântico Sul; posteriormente, demos continuação à pesquisa.

Este questionário foi aplicado a um máximo de 15 estabelecimentos que comercializam o produto na área pesquisada, na forma de entrevistas. As ordens das entrevistas respeitaram os horários disponíveis de cada estabelecimento entrevistado, não seguindo nenhuma ordem específica.

Utilizamos a mesma metodologia de trabalho para o estudo de mercado de todos os produtos, ou seja, entrevista pessoal com questionário, aplicada em amostra probabilística em locais de fluxo de venda de moluscos bivalves (restaurantes e bares).

Na aplicação do questionário, o pesquisador registra nome e endereço dos entrevistados para checagem posterior da veracidade das informações.

Para efeito dos objetivos deste estudo serão selecionados temas que fornecem indicações sobre o comportamento dos consumidores de vieiras. Estas



variáveis serão incorporadas a um questionário que fornecem indicações sobre: (a) o perfil do consumidor, (b) hábitos de consumo, (c) características ou atributos desejáveis no produto e (d) fatores que afetam a decisão de compra.

O questionário contém perguntas fechadas, que estabelecem um padrão de avaliação. Além disso, um filtro define que os entrevistados sejam, necessariamente, definidores de compra. Os questionários são testados previamente de modo a verificar/validar sua compreensão e objetivos.

Com o objetivo de captar a percepção de consumidores dos diversos segmentos socioeconômicos, arbitrária e estrategicamente serão selecionados restaurantes e bares em vários bairros de Florianópolis (capital estudada). A primeira providência que um empreendedor deve tomar é desenvolver uma análise mercadológica.

A pesquisa de mercado é a ferramenta certa para suprir a necessidade de desenvolver estratégias para valorizar o produto, conhecer melhor os consumidores, identificar as estruturas da concorrência, enfim, obter informações que possam orientar e auxiliar na tomada de decisões mais cotidianas.

Para a realização da pesquisa e seleção dos locais a serem pesquisados obtemos a colaboração de dirigentes do Sindicato de Hotéis, Restaurantes, Bares e Similares de Florianópolis e da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes de Santa Catarina (Abrasel).

### 3.2. MATERIAIS

Foram entrevistados restaurantes, bares e hotéis de Florianópolis, que possuem em seus cardápios pratos constituídos pela espécie pesquisada (vieiras).

Dentre uma lista de mais de 150 restaurantes, foram selecionados apenas os que comercializavam o produto estudado.

Foram entrevistados aproximadamente dez estabelecimentos, dentre eles: Box32 (Centro), Marina Ponta da Areia (Lagoa da Conceição), Ostradamus (Ribeirão da Ilha), Bistrô D`acâmpora (Santo Antônio de Lisboa), Toca da Garoupa (Centro), Toca de Jurerê (Jurerê), Finotratto (Centro); conforme podemos visualizar na figura 15.

### 3.3. LOCAL DO ESTUDO



**Figura 15:** Localização dos estabelecimentos entrevistados.  
Fonte: Google Earth.

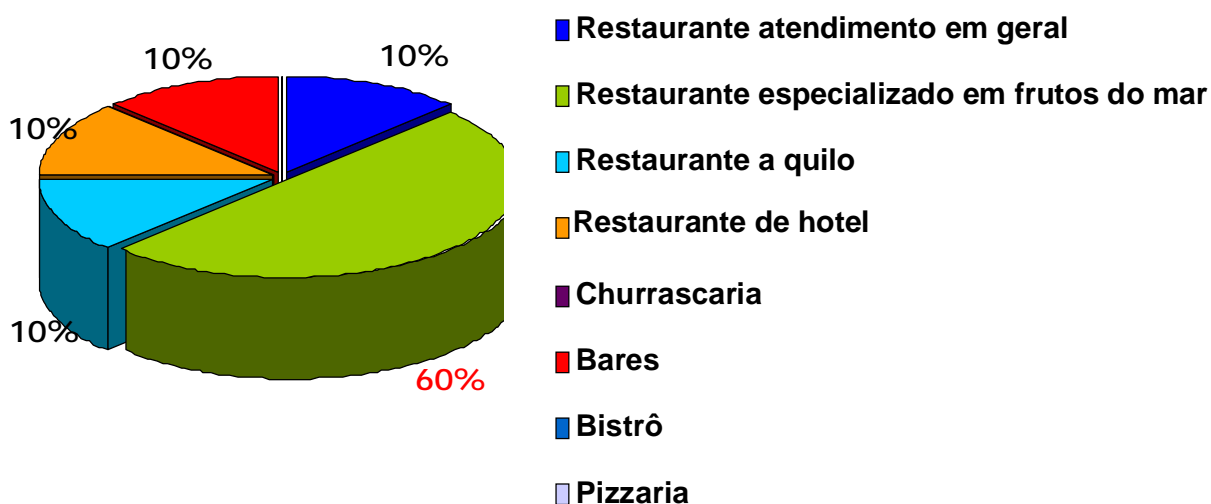
## 3.4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

<b>ANO/MÊS</b>	<b>2007</b>	<b>2007</b>	<b>2007</b>	<b>2007</b>
<b>ATIVIDADE</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>
<b>Coleta de Dados/ Informações</b>	X	X	X	
<b>Revisão Bibliográfica</b>	X	X	X	X
<b>Elaboração e Análise do Questionário</b>	X	X		
<b>Entrevistas</b>		X	X	
<b>Avaliação dos Resultados / Pesquisas</b>			X	X
<b>Relatório</b>				X

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Perfil do Estabelecimento pesquisado

A Figura 16 representa, em porcentagem, os perfis dos estabelecimentos que trabalham com pectinídeos. Dos totais de estabelecimentos entrevistados, cerca de 60% são restaurantes especializados em frutos do mar e os restantes estão divididos em restaurantes a quilo, restaurantes de hotel, restaurantes em geral e bares; cada um representando 10% dos perfis dos estabelecimentos pesquisados.

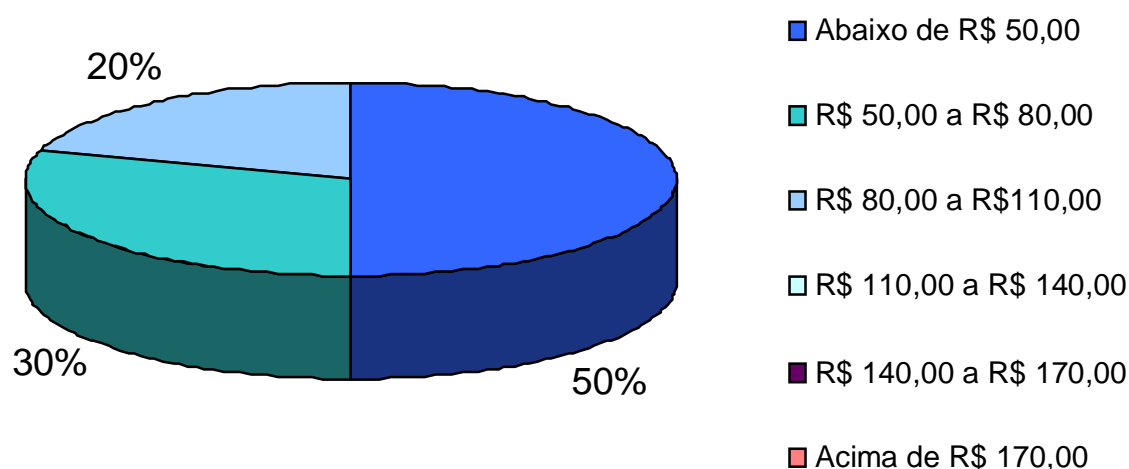


**Figura 16** – Perfil do Estabelecimento pesquisado.  
Fonte: elaborado pela autora do trabalho (2007).

Percebe-se que o maior consumo de pectinídeos ocorre em estabelecimentos especializados em frutos do mar; talvez por se tratar de um molusco ainda pouco conhecido pelos apreciadores de frutos do mar, mas é possível perceber que restaurantes a quilo, bares, restaurantes de hotéis e restaurantes em geral; estão cada vez mais incluindo em seus cardápios essa iguaria; seja a pedido de clientes, por teste ou por outros motivos.

#### 4.2. Faixa de gasto por pessoa no estabelecimento.

Conforme é possível perceber na figura 17, aproximadamente 50% dos estabelecimentos entrevistados apresentam sua faixa de gasto por pessoa abaixo de R\$50,00. Dos totais dos dez estabelecimentos entrevistados, cerca de 30% apresentam sua faixa de gasto entorno de R\$50,00 a R\$80,00 por pessoa. Apenas 20% dos pesquisados apresentam gasto de R\$80,00 a R\$110,00 por pessoa.



**Figura 17** - Faixa de gasto por pessoa no estabelecimento.

Fonte: elaborado pela pesquisadora (2007).

É possível perceber que mesmo sendo as vieiras um alimento de alto valor comercial, a maioria do consumo se dá em restaurantes que apresentam seu gasto por pessoa abaixo de R\$50,00; talvez seja pelo fato de que atualmente, a maioria do consumo de vieiras, ainda se dê por curiosidade; não sendo ainda um molusco que as pessoas estão habituadas a comer, como acontece com as ostras e com os mexilhões.

#### 4.3. Aquisição de moluscos junto ao fornecedor

Na figura 18, podemos perceber que existe quase que uma unanimidade em relação ao primeiro lugar, aproximadamente **83%** dos entrevistados, acredita que o fator de maior importância no momento da aquisição de moluscos junto ao fornecedor seja a *Qualidade* e cerca de apenas **17 %** acreditam que o *Atendimento* seja mais importante que a qualidade.

Aproximadamente **33%** dos entrevistados acreditam que em segundo lugar o mais importante é o *Prazo de entrega* e o *Atendimento*, os outros entrevistados ficaram divididos entre a *Qualidade* e a *Regularidade no fornecimento*, cada uma representando entorno de **17%** do segundo lugar em grau de importância. O terceiro lugar ficou dividido entre o *Atendimento* e a *Regularidade no fornecimento*, cada um representando **33%** do terceiro lugar em grau de importância dentre os fatores. O quarto lugar ficou dividido entre o *Prazo de entrega*, o *Preço*, o *Atendimento* e a *Regularidade no fornecimento*, ficando cada um com **25%** das representações do quarto lugar. Em quinto lugar ficou o *Preço*, o *Prazo de entrega*, o *Prazo de pagamento* e a *Regularidade no fornecimento*, com **25%** das representações cada uma delas do penúltimo fator levado em consideração no momento da aquisição dos moluscos. O último lugar ficou dividido entre o *Preço* e o *Prazo de pagamento*, cada uma com **50%** das representações do último fator levado em consideração no momento da aquisição dos moluscos junto ao fornecedor.

Rankig de importância	Prazo de entrega	Qualidade	Preço	Prazo de pagamento	Atendimento	Regularidade no fornecimento	Entrevistados
1º Lugar	0,00%	83,33%	0,00%	0,00%	16,67%	0,00%	100,00%
2º Lugar	33,33%	16,67%	0,00%	0,00%	33,33%	16,67%	100,00%
3º Lugar	16,67%	0,00%	0,00%	16,67%	33,33%	33,33%	100,00%
4º Lugar	25,00%	0,00%	25,00%	0,00%	25,00%	25,00%	100,00%
5º Lugar	25,00%	0,00%	25,00%	25,00%	0,00%	25,00%	100,00%
6º Lugar	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%

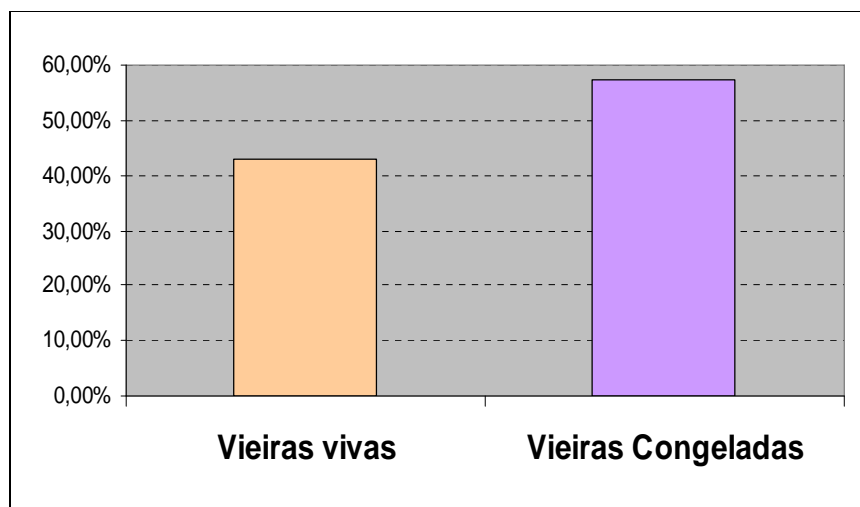
**Figura 18** – Classificação por ordem de importância dos fatores levados em consideração no momento da aquisição de moluscos junto ao fornecedor.

Fonte: elaborado pela autora do trabalho (2007).

É possível perceber que os estabelecimentos não estão muito preocupados com o *Prazo de pagamento* e nem com o *Preço* dado no momento da aquisição de moluscos junto ao fornecedor; sendo que estão mais preocupados em obter um produto de alta qualidade, e garantindo primeiramente, a satisfação de seus clientes.

#### 4.4. Preferência por produto armazenado e comercializado no estabelecimento

Conforme é possível observar na figura 19, aproximadamente **57%** dos estabelecimentos armazenam e trabalham com *vieiras congeladas*, justificando que trabalhando desta maneira podem armazenar o produto durante mais tempo, sendo que se trata de um produto extremamente perecível. Aproximadamente **43%** recebem as *vieiras vivas* e raramente trabalham com o produto congelado, pois acreditam na preferência e na confiança de seus clientes por essa forma de armazenagem e comercialização.



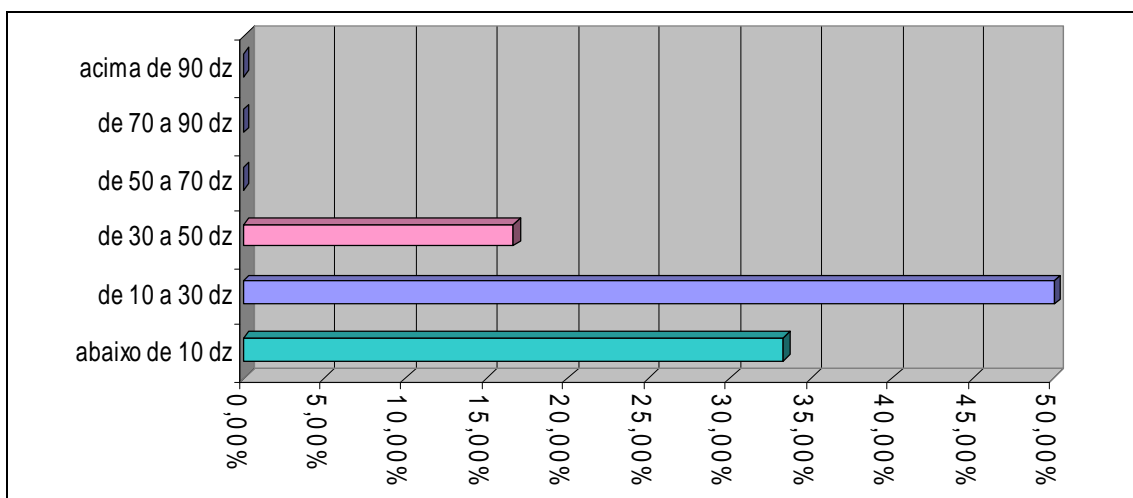
**Figura 19** - produto armazenado e comercializado no estabelecimento.

Fonte: elaborada pela autora do presente trabalho (2007).

É necessário que exista uma demanda, ou melhor, um consumo constante de vieiras, pois estas quando são armazenadas na forma viva, por ser um produto altamente perecível, necessita ser consumido imediatamente ou permanecer num ambiente semelhante ao seu habitat natural, onde estão em constante circulação de água; mas isso requer altíssimos investimentos.

#### 4.5. Faixa de consumo semanal dos estabelecimentos em dúzias

Conforme demonstrado na figura 20, cerca de 50% dos estabelecimentos entrevistados apresentam faixa de consumo semanal de vieiras em torno de 10 a 30 dúzias. Dos restantes, aproximadamente 33% apresentam faixa de consumo semanal abaixo de 10 dúzias. E apenas 17% apresentam faixa de consumo semanal em torno de 30 a 50 dúzias.



**Figura 20** – faixa de consumo semanal nos estabelecimentos (dúzia).

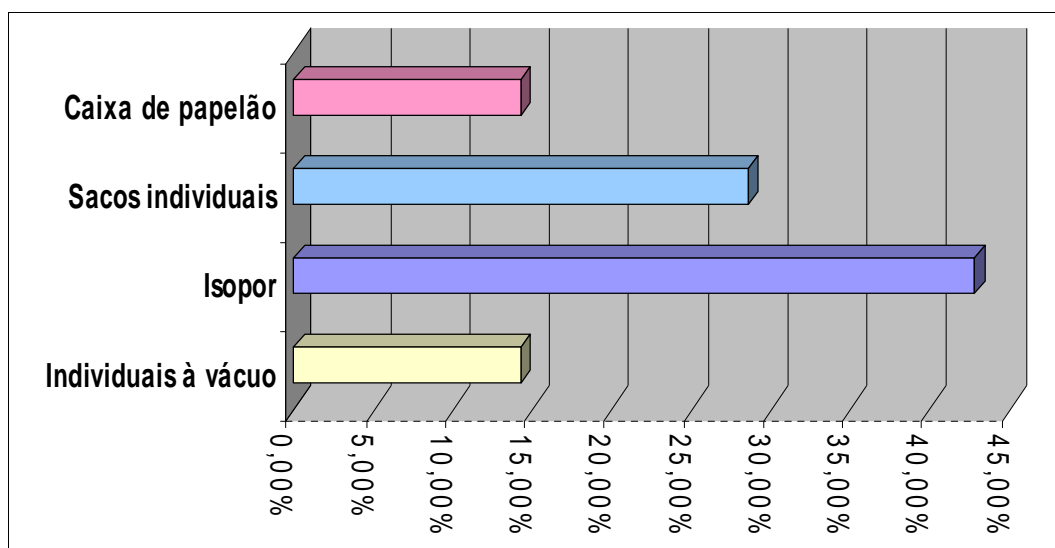
Fonte: elaborado pela autora do trabalho (2007).

Esses valores são bastante influenciados pelo período do ano na maioria dos estabelecimentos entrevistados, conforme foi enfatizado pela maioria dos estabelecimentos durante as entrevistas pessoais.



#### 4.6. Preferências de tipo de embalagens para vieiras

Conforme representado na figura 21, aproximadamente **43%** dos estabelecimentos entrevistados têm preferência pelas embalagens do tipo *isopor*, justificando que este tipo de embalagem armazena melhor o produto e conserva melhor a temperatura. Aproximadamente **27%** dos entrevistados utilizam e preferem embalagens do tipo *sacos individuais*, justificando que o manuseio com o alimento é facilitado e a conservação do alimento é melhor. Os restantes se dividem em outras duas opções, sendo **15%** os que preferem embalagens do tipo *individuais a vácuo* e; os outros **15%** restantes têm preferência por embalagens do tipo *caixa de papelão* com sacos plásticos, justificando que é a mais tradicional.



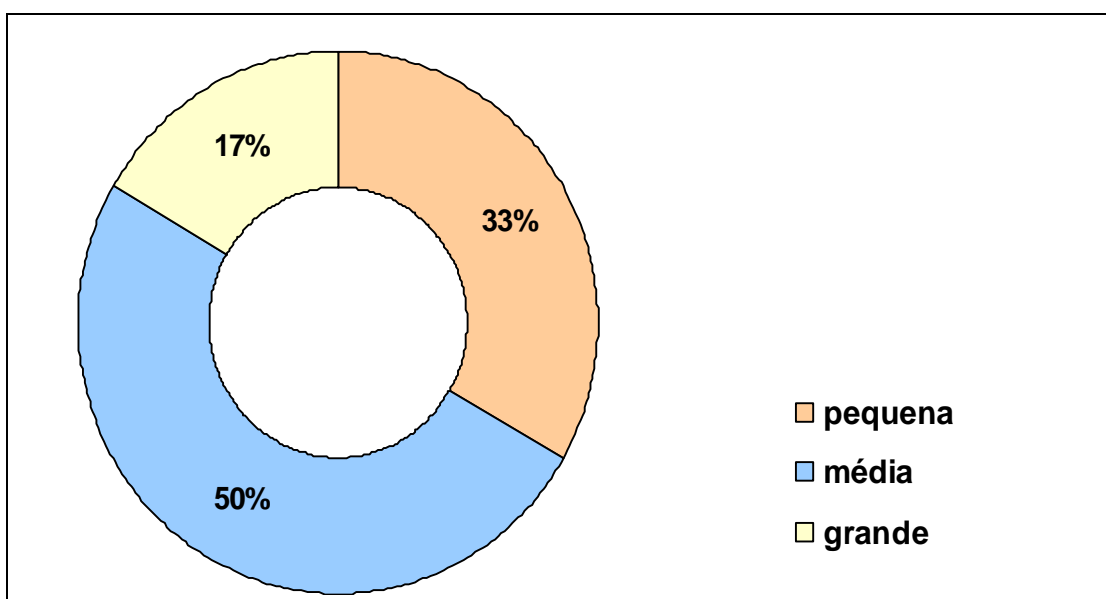
**Figura 21** - preferência por tipo de embalagens para pectinídeos.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

Embora nem todos os estabelecimentos tenham a mesma preferência por tipo de embalagens, é possível analisar que embalagens do tipo isopor apresentam uma maior aceitação entre os estabelecimentos. Embalagens do tipo sacos individuais também são utilizadas por muitos estabelecimentos. Existem alguns estabelecimentos que utilizam embalagens individuais a vácuo e caixa de papelão, mas estas não são as embalagens preferidas. A caixa de papelão deve ainda ser utilizada por ser a mais tradicional; mas atualmente devemos dar preferência para outras embalagens mais apropriadas já existentes no mercado.

#### 4.7. Tamanho das vieiras comercializadas nos estabelecimentos

Segundo consta na figura 22, dos totais dos estabelecimentos entrevistados, **50%** deles trabalha com vieiras de tamanho médio (*cerca de 8 cm*). Aproximadamente **17%** dos estabelecimentos trabalham com vieiras de tamanho grande (*cerca de 10 cm*) e os restantes, aproximadamente **33%**, trabalham com vieiras de tamanho pequeno (*cerca de 6 cm*), justificando que apesar do tamanho pequeno, a quantidade de alimento que contém no interior e o sabor desses pectinídeos menores, compensa trabalhar com este tipo de espécie.



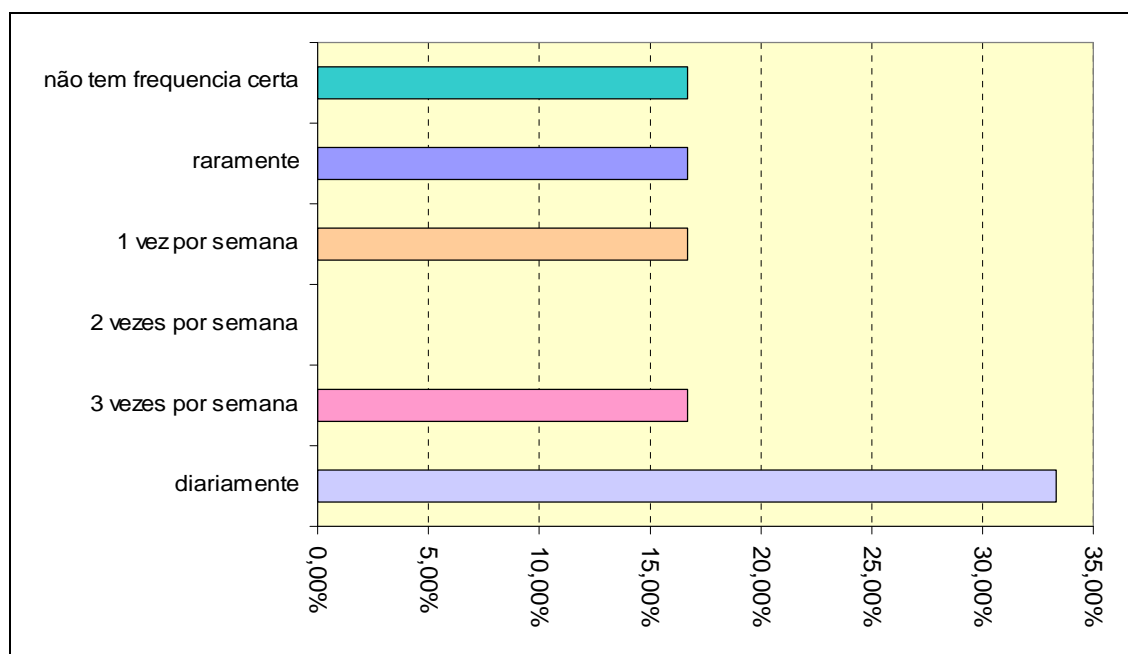
**Figura 22** - Tamanho das vieiras comercializadas nos estabelecimentos.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

Existem os estabelecimentos que trabalham com vieiras médias e pequenas (baby), justificando que alguns clientes têm preferência pelas menores devido ao melhor sabor e pelas médias, devido ao maior tamanho do músculo adutor. Outros estabelecimentos preferem trabalhar com vieiras maiores, pois acreditam que estas apresentam maiores quantidades de músculo e gônadas; além da preferência de alguns consumidores pelas vieiras de maior tamanho.

#### 4.8. Frequência de consumo das vieiras

Conforme representado na figura 23, aproximadamente **33%** dos estabelecimentos entrevistados, apresentam *freqüência de consumo de vieiras diária ou diariamente*, justificando que por apresentarem o produto no cardápio, já existem clientes que são consumidores fiéis desses pectinídeos. Cerca **16%** dos estabelecimentos apresentam *freqüência de consumo incerta* ou *não apresentam freqüência certa*. Outros **16%** raramente apresentam consumidores de vieiras. Mas ainda representando **16%**, existem os estabelecimentos que apresentam *freqüência de consumo cerca de uma vez por semana*. E ainda, os estabelecimentos que recebem *consumidores cerca de três vezes por semana*, estes representam cerca **16%** dos estabelecimentos entrevistados.



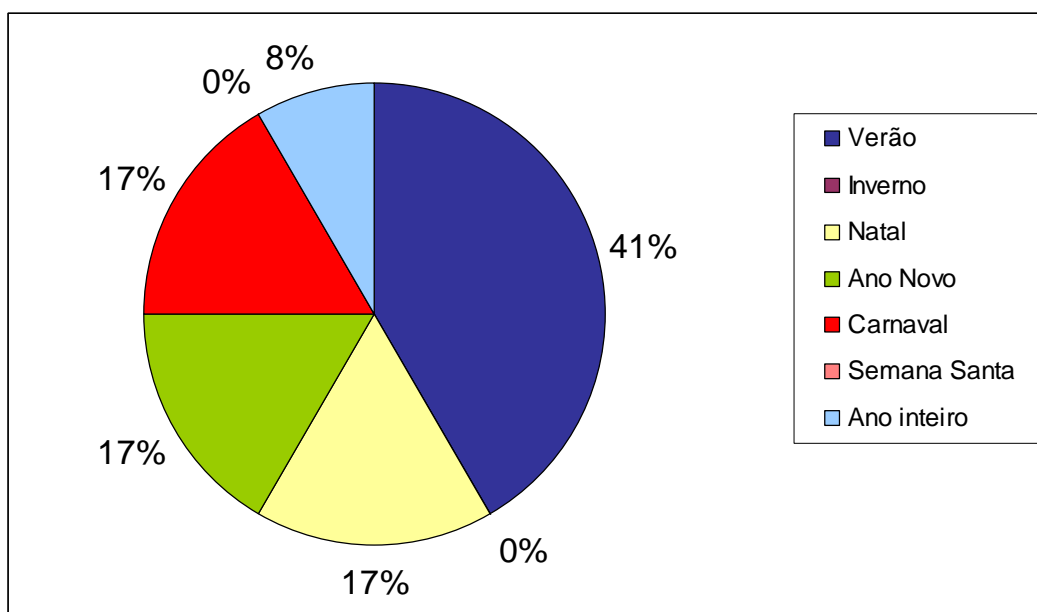
**Figura 23** - Frequência de consumo das Vieiras nos estabelecimentos pesquisados.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

É possível observar que apesar da maioria dos estabelecimentos apresentarem em seu cardápio os pectinídeos, nem todos apresentam a mesma freqüência de consumo. Mas existem os estabelecimentos que apresentam comida a quilo, sendo que estes dificilmente apresentarão consumo diário de vieiras, mas não são menos significantes por isso, pois por mais que suas freqüências sejam menores, o consumo se iguala pela quantidade de alimento ofertado e consumido durante um dia apenas.

#### 4.9. Época do ano de maior consumo no estabelecimento

Aproximadamente **41%** dos estabelecimentos pesquisados têm seu maior consumo no *verão*. Mas **8%** dos estabelecimentos têm alto consumo durante o ano *inteiro*. Feriados como *Carnaval*, *Ano novo* e *Natal* também são muito importantes para os estabelecimentos, sendo que **17%** têm sua época de maior consumo durante o *ano novo*, **17%** no natal e os **17%** restantes, acreditam que o *carnaval* é a época do ano de maior consumo de vieiras no estabelecimento, conforme é possível verificar na figura 24.



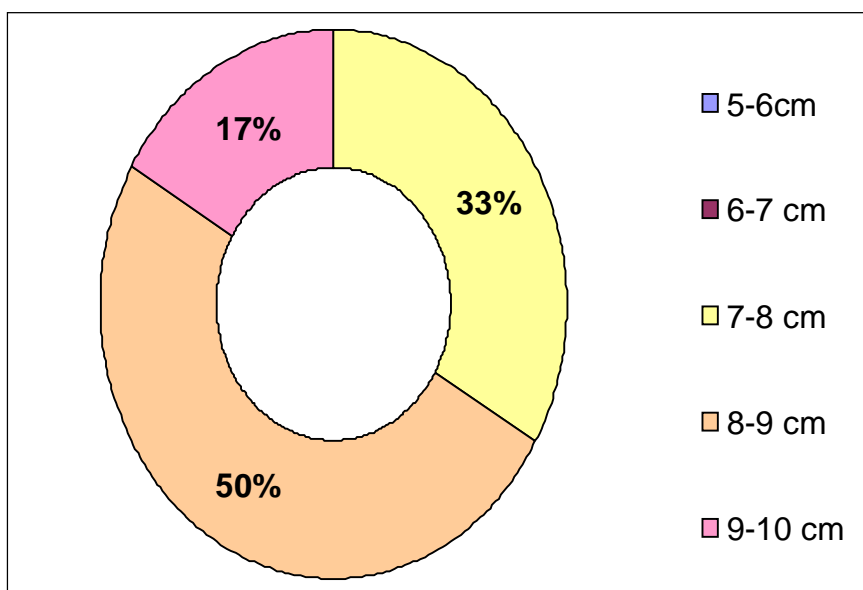
**Figura 24** - Época do ano de maior consumo no estabelecimento

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

Sendo Florianópolis uma cidade turística, é imaginável que a época de ano que mais se consuma vieiras nos estabelecimentos seja no verão e/ou feriados nacionais. Existem estabelecimentos que apesar de no ano inteiro apresentarem grande consumo de pectinídeos, acreditam que os feriados contribuem muito para aumentar o consumo de vieiras, pois acreditam que os turistas gostam muito de apreciar frutos do mar em suas visitas à Florianópolis.

#### 4.10. Tamanho considerado ótimo para trabalhar com vieiras

Conforme consta na figura 25, aproximadamente **50%** dos estabelecimentos entrevistados preferem trabalhar com vieiras de tamanho entre **8 e 9 centímetros**, justificando que essa é a preferência dos clientes. Existem os estabelecimentos que preferem vieiras de tamanhos menores, cerca de **7 centímetros**, representando **33%** dos entrevistados, pois acreditam que essas espécies apresentam melhor sabor e o tamanho menor é compensado pela quantidade de alimento no interior da concha. Aproximadamente **17%** dos estabelecimentos preferem trabalhar com vieiras maiores, com **9 a 10 centímetros**, pois acreditam que estas são de melhor manuseio e atraem mais consumidores devido ao maior tamanho.



**Figura 25** - Tamanho considerado ótimo para se trabalhar com vieiras.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

É possível verificar que cerca da metade dos entrevistados consideram o tamanho ótimo para se trabalhar com vieiras entre 8 e 9 centímetros, ou seja, o tamanho médio; acreditando que assim agradam a maioria dos consumidores. A preferência pelo tamanho maior, cerca de 10 cm, deve-se a facilidade em se trabalhar com essas espécies maiores. Atualmente já existem consumidores que têm preferência pelo sabor das espécies menores, por isso alguns estabelecimentos preferem trabalhar com estas espécies menores; existem ainda os estabelecimentos que trabalham com a menor e as médias, garantindo assim a satisfação de diferentes consumidores.

#### 4.11. Grau de importância dos moluscos nos estabelecimentos

Conforme podemos observar na figura 26, **100%** dos estabelecimentos consideram as ostras, os moluscos mais importantes dentre os moluscos comercializados nos estabelecimentos. Cerca **60%** dos entrevistados acreditam que as vieiras, além das ostras, também são  *muito importantes*; cerca **20%** acreditam que as vieiras sejam *importantes* e os **20%** restantes acreditam que elas tenham *pouca importância* no estabelecimento. Aproximadamente **40%** dos entrevistados acreditam que os mexilhões, além das ostras e das vieiras, sejam *muito importantes*; **40%** acreditam que eles sejam *importantes*; mas existem os estabelecimentos que acreditam que *ela não tenha importância* (cerca **20%**), principalmente com o problema da maré vermelha, justificando que mesmo tendo certeza que seus produtos não tenham sido afetados, os clientes mesmo assim tem receios de consumi-los. Os vôngoles, ou mais conhecidos pelos nativos por berbigão, são considerados por aproximadamente **40%** dos estabelecimentos como *sem importância*; mas em contrapartida, **40%** dos entrevistados acreditam que ele tenha *muita importância*, além das ostras, dos mexilhões e das vieiras e; cerca de **20%**, consideram os vôngoles *pouco importantes* para o estabelecimento, justificando que por ser um molusco comum para os nativos, estes não têm o hábito de comê-los em restaurantes, tendo seu consumo na maioria das vezes apenas por turistas curiosos.

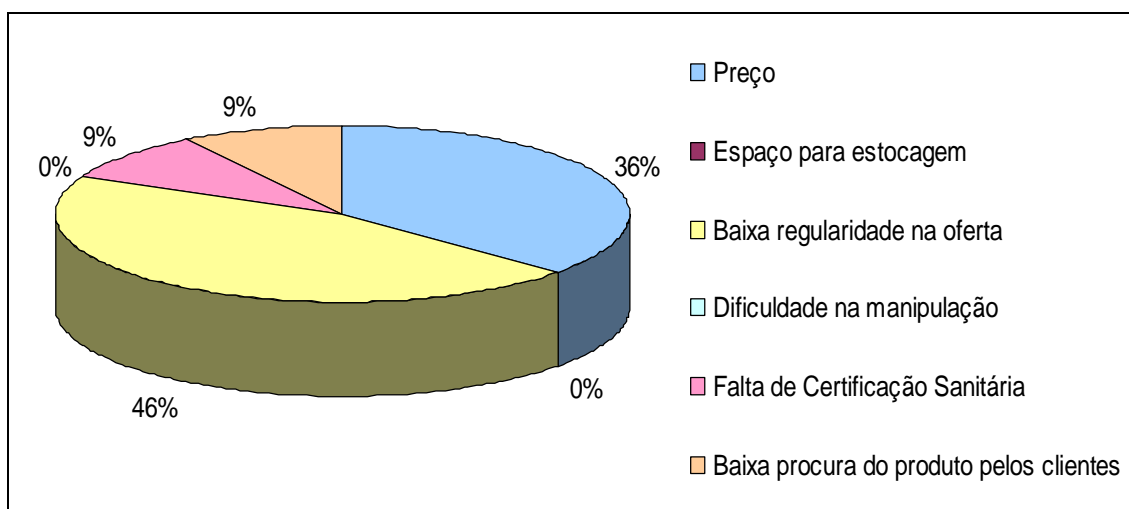
MOLUSCO	MUITO IMPORTANTE	IMPORTANTE	POUCO IMPORTANTE	SEM IMPORTANCIA
<b>Ostras</b>	100,00%			
<b>Vieiras</b>	60,00%	20,00%	20,00%	
<b>Mexilhões</b>	40,00%	40,00%		20,00%
<b>Vôngoles</b>	40,00%		20,00%	40,00%

**Figura 26** - Grau de importância dos moluscos nos estabelecimentos entrevistados.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

#### 4.12. Maiores dificuldades em se trabalhar com vieiras

Conforme é possível observar na figura 27, cerca **46%** dos estabelecimentos entrevistados dizem que a *baixa regularidade na oferta* é uma das maiores dificuldades em se trabalhar com vieiras. Cerca **36%** falam que o *preço* é a maior dificuldade em se trabalhar com o molusco. Mas existem os estabelecimentos que acreditam que existe *baixa procura do produto pelos clientes*, e essa seria uma das maiores dificuldades, estes estabelecimentos representam cerca **9%**. Os restantes, aproximadamente **9%**, acreditam que se existisse *certificação* seria bem melhor para se trabalhar com vieiras, portanto, acreditam que a *falta de certificação sanitária* seja uma das maiores dificuldades quando se trabalha com esses moluscos.



**Figura 27** - Maiores dificuldades no se trabalhar com vieiras.

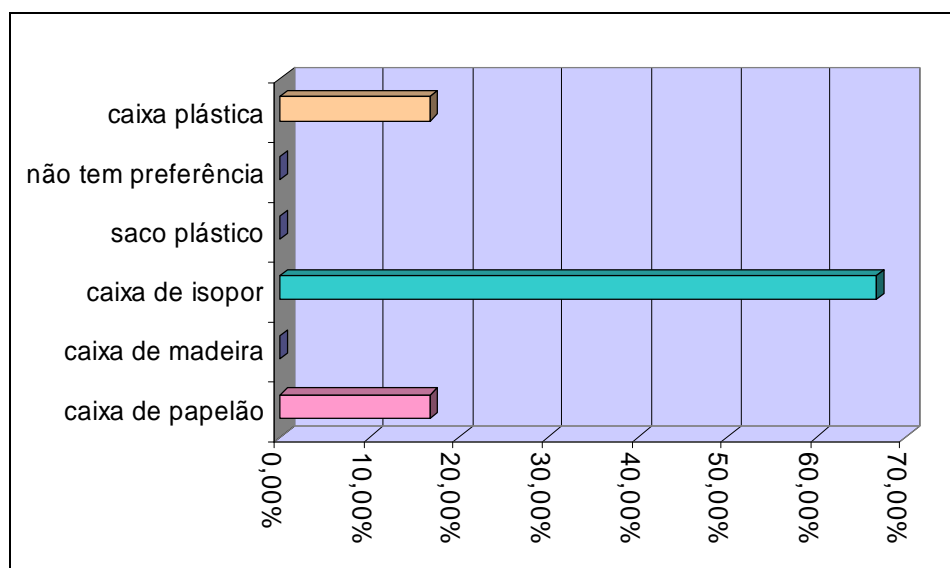
Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

É possível analisar que os estabelecimentos não apresentam maiores dificuldades na manipulação das vieiras e nem em arrumar espaço para estocar esses produtos, talvez seja por não armazenarem muitas quantidades de vieiras, sendo estes moluscos altamente perecíveis.

Portanto, a Baixa regularidade na oferta e o Preço do produto, são atualmente as maiores dificuldades encontradas pelos estabelecimentos ao se trabalhar com vieiras.

#### 4.13. Preferência por tipo de embalagem para moluscos vivos

Conforme podemos verificar na figura 28, aproximadamente **66%** dos entrevistados têm preferência por embalagens do tipo *caixa de isopor* para conservar e transportar os moluscos vivos, justificando que estes tipos de embalagens armazenam melhor o produto e conservam melhor a temperatura. Cerca **17%** dos estabelecimentos entrevistados têm preferência por *caixa plástica*, justificando que já estão mais adaptados com este tipo de embalagens. Percebe-se que a *caixa de papelão* ainda é muito utilizada, por mais que muitos estabelecimentos entrevistados condenem esse tipo de embalagem, mas cerca **17%** dos estabelecimentos têm preferência por *caixa de papelão com saco plástico*, justificando que é a mais tradicional e estão acostumados com este tipo de embalagem.



**Figura 28** - Preferência por tipo de embalagem para moluscos vivos

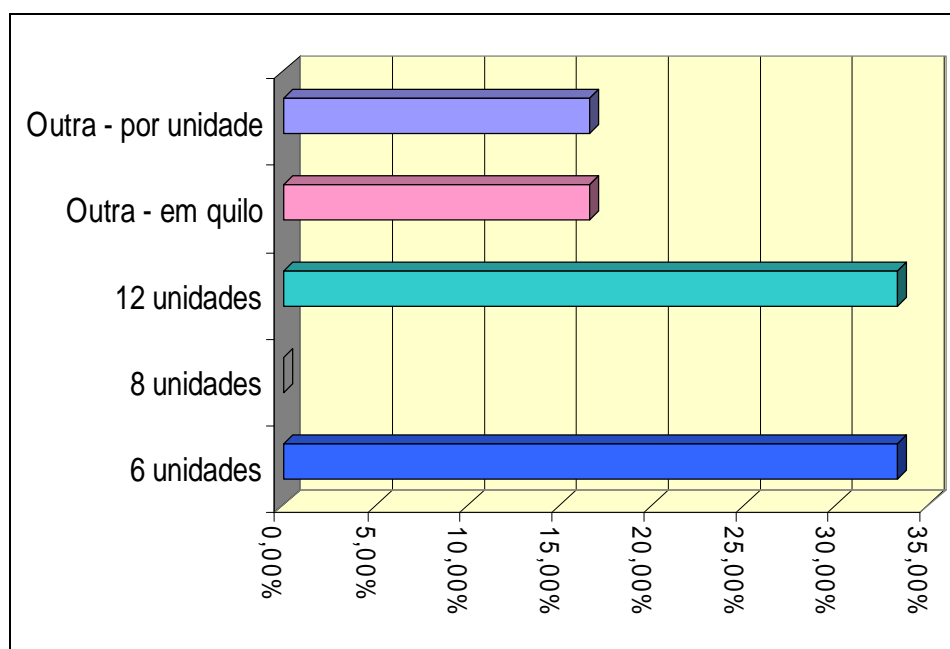
Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

É possível analisar que caixa de madeira e os sacos plásticos, são condenados pelos estabelecimentos durante o transporte de moluscos vivos, sendo que estas embalagens não foram sequer citadas pelos estabelecimentos pesquisados. Os comercializadores de moluscos vivos apresentam consciência das embalagens mais apropriadas que existem atualmente no mercado da pesca.



#### 4.14. Preferência por porção embalada de vieira

Aproximadamente **33%** dos entrevistados preferem embalar as vieiras congeladas em saquinhos contendo *6 unidades*, justificando que por se tratar de um alimento altamente perecível, quanto mais quantidades embaladas conjuntamente, maiores são as quantidades do produto que podem estragar durante o manuseio e armazenagem. Cerca **33%** preferem embalar as vieiras congeladas em dúzias (*porções de 12 unidades embaladas conjuntamente*), justificando que quanto mais vieiras consegue-se embalar numa única embalagem, menor o espaço ocupado pelos produtos embalados durante estocagem. Mas existem ainda os que têm preferência por outras porções de embalagem, aproximadamente **17%** preferem embalar as vieiras congeladas *individualmente*, em *saquinhos individuais*, justificando que é melhor de manusear e conserva melhor a qualidade do produto, sendo que se trata de um produto altamente perecível. Existem ainda, os estabelecimentos que recebem e preferem embalar as vieiras congeladas *em quilo*, justificando que o espaço ocupado para armazenagem é bem menor. Conforme podemos visualizar na figura 29.



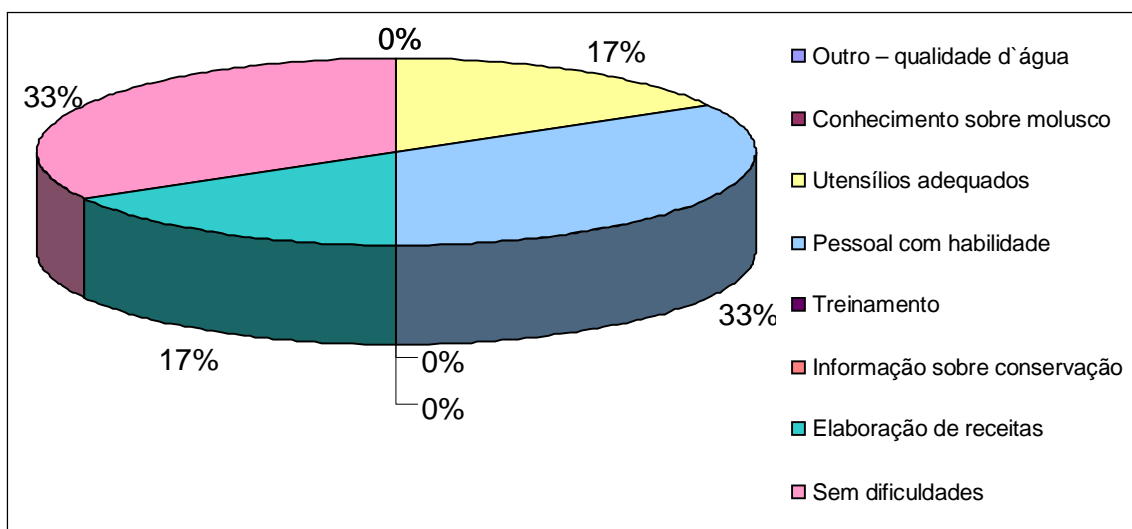
**Figura 29** – preferência por porção embalada de vieiras.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

A preferência pelo tamanho das embalagens, depende muito do estabelecimento; sendo que todos os estabelecimentos responderam que têm preferência por algum tipo de porção embalada, mas eles dividiram-se em estabelecimentos que preferem embalar maiores quantidades e os que preferem embalar as vieiras unitariamente ou em menores quantidades por embalagem; mas todos apresentaram justificativas significantes e coerentes para suas escolhas.

#### 4.15. Maiores dificuldades do estabelecimento na manipulação de moluscos

Conforme figura 30, cerca **33%** dos estabelecimentos entrevistados responderam que *não têm maiores dificuldades na manipulação de moluscos*. Cerca **33%** acreditam que encontrar *pessoal com habilidade na manipulação de moluscos* é uma das maiores dificuldades. Existem ainda, os estabelecimentos que responderam que as maiores dificuldades na manipulação de moluscos é os *utensílios adequados*, justificando que os utensílios utilizados são ainda os mesmos, ou seja, muito precários; estes representam aproximadamente **17%**. Outra dificuldade encontrada nos estabelecimentos é a *elaboração de receitas*, pois a maioria das receitas elaboradas com este molusco assemelha-se muito com as receitas elaboradas para ostras, cerca **17%** dos estabelecimentos apresentam isto como a maior dificuldade encontrada.



**Figura 30** – maiores dificuldades do estabelecimento na manipulação de moluscos.

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2007).

## 5. ANÁLISE CRÍTICA

O estágio permitiu a realização dessa pesquisa de mercado, a qual foi de extrema importância e de grande aprendizado, tanto pela pesquisa em si, como também por toda a bibliografia consultada durante o andamento do estágio e para conclusão do mesmo.

Acredita-se que esta pesquisa será de extrema utilidade e servirá de base para futuros estudos, por ser inédita em Florianópolis e por se tratar de um produto ainda sim em fase de crescimento e estudos. Acredito que esta pesquisa auxiliará em planejamentos futuros que visem o desenvolvimento do comércio de vieiras de cultivo em Florianópolis.

A maioria dos consumidores, sendo estes os decisores de compra, possuem características que os tornam exigentes em relação às opções de produtos que comprem e consomem.

O consumo de vieiras ainda é incipiente. Há sinais de crescimento na demanda por este tipo de produto, cada vez mais presente nos cardápios dos principais restaurantes de Florianópolis, sejam eles especializados em frutos do mar ou não. Observa-se também um grande percentual de pessoas que, simplesmente, não conhecem vieiras ou nunca experimentaram, seja por não gostarem e muitos por simplesmente não conhecerem. Campanhas publicitárias visando à promoção do produto e estimular o consumo seriam benéficas e acredito que muito promissoras.

Há forte concentração em poucas formas de consumo, como: a vinagrete, ao bafo, gratinada e na forma de risoto. Com isso, diversificar as formas de consumi-las poderia ser uma estratégia interessante e que requer pesquisas e testes de validação. Com o crescente mercado da gastronomia, acredito que seja uma mudança promissora, só que necessita maiores estudos.

Os restaurantes sejam eles os especializados em frutos do mar, restaurantes "a quilo", bares ou restaurantes industriais; além de serem os maiores consumidores, contribuem efetivamente para a formação do gosto e hábito de consumo.

Devido a sua natureza perecível e a sua limitada capacidade de armazenagem, exigem-se melhorias nas embalagens, redução dos custos de distribuição e um transporte rápido, econômico e confiável.

A apresentação do produto ao consumidor, seja nos supermercados, peixarias, restaurantes e bares. A higiene e limpeza, as embalagens apropriadas e no tamanho e peso desejados pelo consumidor, são condições necessárias para estimular o consumo.

Os dados obtidos sobre as preferências do consumidor não deixam dúvidas de que existe uma tendência a médio e longo prazo de a qualidade se tornar cada vez mais um parâmetro decisivo no momento de consumo. Sendo que existem indicativos de que estes consumidores estão dispostos a pagarem mais pela qualidade dos produtos consumidos.

A oferta de sementes de maneira sustentável é, atualmente, o maior obstáculo ao desenvolvimento do cultivo de *N. nodosus* no Brasil. Diferente de outros países que podem contar com a captação natural para sustentar a indústria, o desenvolvimento dessa atividade no Brasil dependerá, exclusivamente, da produção de sementes em laboratório. Portanto, pode-se afirmar que a produção de sementes em larga escala de maneira contínua e sustentável é uma condição imprescindível para que o produtor tenha confiança em investir no cultivo de pectinídeos e para que a atividade possa se estabelecer de maneira rentável e sustentável no Brasil.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ALAMINO, L.H.M. **Maricultura em Florianópolis, Santa Catarina**. Disponível em [www.setorpesqueiro.com.br](http://www.setorpesqueiro.com.br), acessado em 02 de setembro de 2007.

Cepa/Epagri, 2007. Disponível em [www.cepa.epagri.sc.gov.br](http://www.cepa.epagri.sc.gov.br), acessado em 22 de outubro de 2007.

Conquiliologistas do Brasil, 2007. Disponível em [www.conchasbrasil.org.br](http://www.conchasbrasil.org.br), acessado em 04 de setembro de 2007.

ECONOMIA de Florianópolis. Disponível em [www.portalsantacatarina.com.br](http://www.portalsantacatarina.com.br), acessado em 28 de outubro de 2007.

FAO / Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, 2007. Disponível em [www.fao.org](http://www.fao.org), acessado em 02 de novembro de 2007.

GOMES, L. A. de O.; **Cultivo de Crustáceos e Moluscos** (parte III), Nobel, São Paulo, 1986.

Infopesca, 2007. Disponível em [www.infopesca.org](http://www.infopesca.org), acessado em 01 de outubro de 2007.

Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía de Ilha Grande, 2007. Disponível em [www.iedbig.com.br](http://www.iedbig.com.br), acessado em 14 de setembro de 2007.

JOSÉ, V. F.; **Bivalves e a segurança do consumidor**, dissertação de mestrado para pós-graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo / SP, 1996.

Laboratório de Moluscos Marinhos, 2007. Disponível em [www.lmm.ufsc.br](http://www.lmm.ufsc.br), acessado em 14 de outubro de 2007.

MATTAR, F.N. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento in: NOMURA, Hitoshi. **Criação de moluscos e crustaceos**. 2º edição, Nobel, São Paulo / SP, 1984.

PEZZUTO, P.R.; **Avaliação de Estoque e Dinâmica populacional da Vieira Euvola Ziczac no Sul do Brasil**, tese de doutorado para obtenção do grau de Doutor em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

POLI, C.R. Blue Water Aqualculture Ltda. **Situação atual do cultivo de moluscos marinhos em Santa Catarina**. Disponível em [www.bwa.floripa.com.br](http://www.bwa.floripa.com.br), acessado em 10 de outubro de 2007.

Rede de Universidades Uniersia Brasil, 2007. Disponível em [www.universia.com.br/notícia](http://www.universia.com.br/notícia), acessado em 21 de setembro de 2007.

ROCZANSKI, M.; COSTA, S.W.; BOLL, M.G.; OLIVEIRA NETO, F.M. **A evolução da Aquicultura no Estado de Santa Catarina – Brasil**. Disponível em [www.acaq.com.br](http://www.acaq.com.br), acessado em 02 de setembro de 2007.

RUPP, G. S.; BEM, M. M. de. Cultivo de Vieiras (capítulo XII); in: POLI, C.R. et al. **AQUICULTURA: experiências brasileiras**, Multitarefa Editora Ltda. Florianópolis, SC, 2004.

SOUZA FILHO, J. **A expansão da aqüicultura**. Disponível em [www.icepa.com.br](http://www.icepa.com.br), acessado em 02 de setembro de 2007.

## 7. ANEXOS

### 7.1. Questionário utilizado na pesquisa junto aos restaurantes

Nome:

Empresa:

Endereço:

Cidade:

Fone:  Cargo:

e-mail:

#### 1 - Qual o perfil do estabelecimento?

☐ Restaurante

☐ Restaurante especializado em frutos do mar

☐ Restaurante a quilo

☐ Restaurante de Hotel

☐ Churrascaria

☐ Pizzaria

☐ Bar

☐ Bistrô

☐ Outro -

Especificar:

#### 2 - Faixa de gasto por pessoa?

☐ Abaixo de R\$ 50,00

☐ R\$ 50,00 a R\$ 80,00

☐ R\$ 80,00 a R\$ 110,00

☐ R\$ 110,00 a R\$ 140,00

☐ R\$ 140,00 a R\$ 170,00

☐ Acima de R\$ 170,00

**3 - Classifique, de 1 a 6, por ordem de importância os fatores, abaixo listados, que você leva mais em consideração na aquisição de moluscos junto ao seu fornecedor:**

<input type="checkbox"/>	Prazo de entrega	
<input type="checkbox"/>	Qualidade	
<input type="checkbox"/>	Preço	
<input type="checkbox"/>	Prazo de pagamento	
<input type="checkbox"/>	Atendimento	
<input type="checkbox"/>	Regularidade no fornecimento	
<input type="checkbox"/>	Outro	-
		Especificar:
<input type="text"/>		

**4 - Trabalha com quais dos produtos abaixo relacionados?**

<input type="checkbox"/>	Vieiras	vivas	-	Procedência	/	Empresa:
<input type="text"/>						
Tipo		de			embalagem:	
<input type="text"/>						
Tamanho:	<input type="text"/>	Preço:	<input type="text"/>			

**Faixa de Consumo semanal do Estabelecimento:**

<input type="checkbox"/>	Abaixo de 10dz	
<input type="checkbox"/>	De 10 a 30 dz	
<input type="checkbox"/>	De 30 a 50 dz	
<input type="checkbox"/>	De 50 a 70 dz	
<input type="checkbox"/>	De 70 a 90 dz	
<input type="checkbox"/>	Acima	de 90 dz
		-
		Especificar:
<input type="text"/>		

<input type="checkbox"/>	Vieiras congeladas – Procedência:	<input type="text"/>
Tipo		de
		embalagem:
<input type="text"/>		
Tamanho:	<input type="text"/>	Preço:
<input type="text"/>		

**Faixa de Consumo semanal do Estabelecimento:**

<input type="checkbox"/>	Abaixo de 10dz
--------------------------	----------------



☐ De 10 a 30 dz  
☐ De 30 a 50 dz  
☐ De 50 a 70 dz  
☐ De 70 a 90 dz  
☐ Acima de 90 dz - Especificar:

☐ Gônadas de Vieira (Coral) - Procedência / Empresa:

Tipo de embalagem:

Preço:

**Faixa de Consumo semanal do Estabelecimento:**

☐ Abaixo de 250g  
☐ De 250 a 500g  
☐ De 500 a 750g  
☐ De 750g a 1 kg  
☐ Acima de 1kg - Especificar:

☐ Músculo de Vieira - Procedência / Empresa:

Tipo de embalagem:

Preço:

**Faixa de Consumo semanal do Estabelecimento:**

☐ Abaixo de 250g  
☐ De 250 a 500g  
☐ De 500 a 750g  
☐ De 750g a 1 kg  
☐ Acima de 1kg – Especificar:

**Faixa de Consumo semanal do Estabelecimento:**

☐ Abaixo de 10Kg  
☐ De 10 a 30 Kg  
☐ De 30 a 50 Kg  
☐ De 50 a 70 Kg  
☐ De 70 a 90 Kg  
☐ Acima de 90 Kg - Especificar:

**5 - Com que frequência oferta Vieiras?**

☐ Diariamente  
☐ 3 vezes por semana  
☐ 2 vezes por semana  
☐ 1 vez por semana  
☐ Raramente  
☐ Não tem frequência certa  
☐ Outra - Especificar:

**6 – Em que época do ano mais se consome moluscos em seu estabelecimento?**

☐ Verão  
☐ Inverno  
☐ Natal  
☐ Ano Novo  
☐ Carnaval  
☐ Semana Santa  
☐ Outra - Especificar:

**7 - Deixaria de consumir outros moluscos se existisse oferta constante de vieiras?**  
**Qual?**

☐ Ostras  
 Não deixaria
 ☐ Mexilhões
 ☐ Vôngoles
 ☐

8 - Qual a faixa de tamanho que considera ótimo trabalhar com vieira viva ou congelada?

☐ 5-6 cm
 ☐ 6-7 cm
 ☐ 7-8 cm
 ☐ 8-9 cm
 ☐ 9-10 cm

9 – Como você caracteriza ou caracterizaria cada um destes moluscos em seu estabelecimento em grau de importância?

Ostras	Vieiras	Mexilhões	Vôngoles	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muito Importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pouco Importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sem importância

10 – O que mais dificulta trabalhar com vieira? Responda por produto:

Vieiras vivas

☐ Preço  
☐ Espaço para estocagem  
☐ Baixa regularidade na oferta  
☐ Dificuldade na manipulação (como abrir, conservar, preparar pratos, etc.)  
☐ Falta de Certificação Sanitária (Inspeção Federal ou Estadual)  
☐ Baixa procura do produto pelos clientes  
☐ Outro -

Especificar:

Vieiras congeladas

<input type="checkbox"/> Preço		
<input type="checkbox"/> Espaço para estocagem		
<input type="checkbox"/> Baixa regularidade na oferta		
<input type="checkbox"/> Dificuldade na manipulação (como abrir, conservar, preparar pratos, etc.)		
<input type="checkbox"/> Falta de Certificação Sanitária (Inspeção Federal ou Estadual)		
<input type="checkbox"/> Baixa procura do produto pelos clientes		
<input type="checkbox"/> Outro	-	Especificar:
<input type="text"/>		

#### Gônadas (coral) de Vieiras

<input type="checkbox"/> Preço		
<input type="checkbox"/> Espaço para estocagem		
<input type="checkbox"/> Baixa regularidade na oferta		
<input type="checkbox"/> Dificuldade na manipulação (como abrir, conservar, preparar pratos, etc.)		
<input type="checkbox"/> Falta de Certificação Sanitária (Inspeção Federal ou Estadual)		
<input type="checkbox"/> Baixa procura do produto pelos clientes		
<input type="checkbox"/> Outro	-	Especificar:
<input type="text"/>		

#### Músculo de Vieira

<input type="checkbox"/> Preço		
<input type="checkbox"/> Espaço para estocagem		
<input type="checkbox"/> Baixa regularidade na oferta		
<input type="checkbox"/> Dificuldade na manipulação (como abrir, conservar, preparar pratos, etc.)		
<input type="checkbox"/> Falta de Certificação Sanitária (Inspeção Federal ou Estadual)		
<input type="checkbox"/> Baixa procura do produto pelos clientes		
<input type="checkbox"/> Outro	-	Especificar:
<input type="text"/>		

#### 11 - Indique sua preferência por tipo de embalagem para moluscos vivos:

<input type="checkbox"/> Caixa de papelão
<input type="checkbox"/> Caixa de madeira
<input type="checkbox"/> Caixa de isopor
<input type="checkbox"/> Saco plástico
<input type="checkbox"/> Não tem preferência

<input type="checkbox"/> Outra	-
<input type="text"/>	

Especificar:

12 - Indique sua preferência por porção embalada de acordo com produto:

Vieira congelada:

<input type="checkbox"/> 6 unidades	
<input type="checkbox"/> 8 unidades	
<input type="checkbox"/> 12 unidades	
<input type="checkbox"/> Outra	-
<input type="text"/>	

Especificar:

13 – Como classifica o grau de conhecimento da equipe de seu estabelecimento com relação à manipulação e conservação de moluscos?

Ostras	Vieiras	Mexilhões	Vôngoles
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Péssimo

Mau

Regular

Bom

Ótimo

Não sei

14 – Qual(is) é (são) a(s) maior(es) dificuldade(s) de seu estabelecimento na manipulação de moluscos?

<input type="checkbox"/> Informação sobre conservação
<input type="checkbox"/> Conhecimento sobre molusco
<input type="checkbox"/> Utensílios adequados (facas p/ abrir, máquinas, talheres, pratos)
<input type="checkbox"/> Pessoal com habilidade
<input type="checkbox"/> Treinamento

☐ **Elaboração de receitas**

☐ **Outra**

-

**Especificar:**

--





### **Ingredientes:**

2 cebolas médias picadas  
 6 colheres (sopa) de manteiga  
 2 xícaras (chá) de arroz arbóreo  
 8 fundos de alcachofra  
 200 ml de vinho branco seco  
 1,5 litro de caldo de frango  
 4 colheres (sopa) de queijo parmesão ralado  
 24 vieiras com coral  
 16 mexilhões  
 4 colheres (sopa) de azeite de oliva  
 8 colheres (sopa) de champanhe  
 sal e pimenta-do-reino a gosto  
 ervas frescas picadas a gosto

### **Modo de Preparo:**

Em uma panela preaquecida, refogue a cebola em 3 colheres (sopa) de manteiga até ficar transparente. Acrescente o arroz e a alcachofra picada e frite por cerca de 5 minutos. Acrescente o vinho branco e mexa, raspando o fundo e as laterais da panela até secar. Divida o caldo de frango em três partes iguais. Acrescente a primeira parte e continue mexendo até secar. Repita o processo até terminar o caldo. Quando o caldo secar, acrescente a manteiga restante e o queijo parmesão. Retire do fogo e reserve, mantendo aquecido. Tempere as vieiras e os mexilhões com o sal e a pimenta-do-reino. Em uma frigideira, aqueça o azeite e grelhe as vieiras e os mexilhões. Junte o champanhe raspando o molho de cozimento. Coloque o risoto no prato e disponha por cima as vieiras e os mexilhões. Polvilhe com ervas frescas, decore com ciboulette e manjerição e sirva.





### **Vieiras ao Champagne**

#### *Ingredientes*

5 vieiras sem uma das cascas  
½ cebola picada  
2 colheres de sopa de manteiga  
50ml de champagne  
100ml de creme de leite

#### *Preparo*

Em uma panela, refogue a cebola na manteiga e acrescente as vieiras. Mexa um pouco para envolvê-las na manteiga. Acrescente a champagne para flambar, coloque o creme de leite e deixe cozinhar até engrossar. Sirva como entrada dentro da própria casca.



### **Massa negra com vieiras**

#### **Ingredientes:**

160 g de massa negra  
8 vieiras grandes  
limão  
1 e 1/2 colher (sopa) de azeite de oliva  
1 dose de cachaça  
sal e pimenta-do-reino moída na hora a gosto

#### **Modo de Preparo:**

Corte as vieiras ao meio no sentido longitudinal e tempere-as com sal, pimenta e limão. Numa panela, cozinhe a massa em bastante água com sal. Aqueça o azeite de oliva numa frigideira e junte as vieiras com parte do caldo da marinada, até pegar uma cor. Adicione a cachaça e flambe. Em seguida, junte a massa, misture e sirva.

#### **Dicas:**

A massa negra é preparada com tinta de lula, que além de colorir enriquece seu sabor.